



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS

JOÃO ALFREDO NETTO DE OLIVEIRA

DESAFIOS E POSSIBILIDADES DA CAPRINOCULTURA NO CARIRI ORIENTAL PARAIBANO

João Pessoa – PB

2019

JOÃO ALFREDO NETTO DE OLIVEIRA

DESAFIOS E POSSIBILIDADES DA CAPRINOCULTURA NO CARIRI ORIENTAL PARAIBANO

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado ao Centro de Ciências Exatas e
da Natureza CCEN, da Universidade
Federal da Paraíba – UFPB, como requisito
para obtenção do grau de Bacharel em
Geografia.

Orientador: Professor Dr. Bartolomeu Israel
de Souza.

João Pessoa – PB

2019

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

O48d Oliveira, Joao Alfredo Netto de.

Desafios e Possibilidades da Caprinocultura no Cariri
Oriental Paraibano / Joao Alfredo Netto de Oliveira. -
João Pessoa, 2019.

67 f. : il.

Orientação: Bartolomeu Israel de Souza Souza.
Monografia (Graduação) - UFPB/CCEN.

1. Desafios. 2. Possibilidades. 3. Caprino. 4. Cariri.
I. Souza, Bartolomeu Israel de Souza. II. Título.

UFPB/CCEN

JOÃO ALFREDO NETTO DE OLIVEIRA

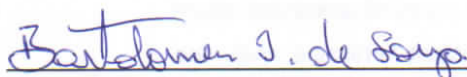
**LIMITES E POSSIBILIDADES DA CAPRINOCULTURA NO CARIRI ORIENTAL
PARAIBANO**

Monografia de graduação apresentada ao CCEN - Centro de Ciências Exatas e da Natureza, da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Geografia.

RESULTADO: APROVADO NOTA: 9,5

João Pessoa, 03 de maio de 2019.

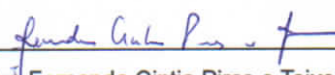
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Bartolomeu Israel de Souza (orientador)
UFPB



Prof. Dr. Anieres Barbosa da Silva (examinador)
UFPB



Dra. Fernanda Cintia Pires e Teixeira (examinador)
UFRJ

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho especialmente a meus pais Ivano e Alfredo Netto Ribeiro (In memoriam) e Arlete Oliveira Ribeiro. Foram eles que confiaram e, se esforçaram desde a primeira matrícula até o simples motivo de mostrar o norte verdadeiro da orientação e, incentivaram para que não abandonasse meus estudos. Conseguir navegar pelo talvegue do aprendizado nessas águas profundas do saber acadêmico, traz para mim um sentimento de dever cumprido, pois sei que meu genitor (hoje ao lado de nosso glorioso Deus) e minha humilde e batalhadora mãe, agora, podem colher um fruto (mesmo que jurássico) outrora plantado com tanto esforço e dedicação. Tenho certeza que esta etapa faz com que se sintam muito honrados, felizes e orgulhosos, em saber que após percorrer tantas curvas no nível do aprendizado geográfico, cheguei a atingir o tão almejado divisor de águas da formação profissional.

AGRADECIMENTOS

Depois de passados 28 anos alegando não ter mais paciência e nem coragem para enfrentar uma graduação de qualificação profissional, percebi que meus sonhos ainda não haviam se realizado. Minha vida não estaria completa caso não conseguisse fechar o ciclo, já que sempre nutri em meu âmago a vontade de um dia poder lecionar e repassar conhecimentos. Depois de completa a jornada nas vias geográficas do saber, sinto ter conquistado minha maior vitória. Agradeço primeiramente a nosso Deus Jesus Cristo que, sempre me deu saúde, força, proteção inteligência e paciência para conseguir enfrentar todas as adversidades ao longo da vida e do curso de Geografia. Agradeço aos meus familiares, principalmente minha Mãe Arlete Oliveira, que sempre esteve ao meu lado orando, me inspirando e transmitindo força, a minha companheira Lidiane Araújo e meus filhos pela paciência e carinho, ao meu irmão Jailson Oliveira por ter me ajudado na tradução do resumo, agradeço: aos amigos pessoais por terem compreensão da minha ausência em eventos sociais, do trabalho (Marcos, Saulo e Fernanda), aos colegas da turma por terem participado e me ajudado a chegar à reta final da travessia, especialmente aos quatro colegas remanescentes de 17: Hugo, cabra mineiro de muitas qualidades que veio a se tornar grata surpresa de amizade e parceria; Aline, pessoa super organizada, amiga e paciente; Lucas, pessoa leal e também muito solícito e, um agradecimento todo especial a Analice Alves (anjo colocado por Deus) que, me ajudou muito na reta final. Quero aqui também homenagear e agradecer com muito respeito aos meus ilustres mestres docentes: Maria Franco, Eduardo Galliza, Richarde Marques, Araci Farias, Marco Mitidieiro, Camila Cunico, Marcelo Moura, Sinval Almeida, Emília Moreira, Lígia Tavares, Anieres Barbosa, Rafael Faleiros, Antonio Carlos, Magno Erasto, Eduardo Viana, Giovanni Seabra, Fátima Rodrigues, Alexandre Sabino, Sérgio Alonso, Aécio Amaral, Cristiane Maria e, especialmente àquele que me inspirou neste trabalho; Mestre Bartô (professor Bartolomeu Israel de Souza).

RESUMO

Identificar quais são os desafios e as possibilidades da caprinocultura na microrregião do Cariri paraibano são os objetivos centrais deste trabalho. O estudo aborda temas sobre questões na criação do caprino, refletindo sobre a quebra de paradgmas históricos, buscando correlacionar mecanismos que atestem a verdadeira identidade e valor de um animal tão destemido. Esclarecendo também a trajetória na mudança do modelo de conhecimento empírico de manejo para o arcabouço de metodologias técnico-científicas. A literatura apresentada, faz uma análise do ambiente pesquisado, com suas características e costumes, apontando os desafios para as possibilidades sustentáveis do homem no Cariri paraibano e, justificando o resgate de sua dignidade. A pesquisa também traz uma reflexão sobre a produção econômica do caprino, recomendando que sejam desenvolvidas e viabilizadas estruturas de logística científica para atender as demandas do novo mercado e, que venham a beneficiar de maneira econômica e sustentável “atores sociais” remetidos a uma instância de necessidades elementares, sob circunsntâncias adversas peculiares do ambiente.

Palavras-chave: Desafios. Possibilidades. Caprino. Cariri paraibano. Sustentável.

ABSTRACT

Identifying the challenges and possibilities of goat breeding in the Paraíba microregion are the central objectives of this work. The study deals with themes on goat breeding issues, reflecting on the breaking of historical paradigms, seeking to correlate mechanisms that attest to the true identity and value of such a fearless animal. Also clarifying the trajectory in the change of the model of empirical knowledge of management for the framework of technical-scientific methodologies. The literature presents an analysis of the researched environment, with its characteristics and customs, pointing out the challenges for the sustainable possibilities of the man in Cariri Paraíba and, justifying the rescue of his dignity. The research also brings a reflection on the economic production of the goat, recommending that logistic scientific structures be developed and made feasible to meet the demands of the new market and that benefit economically and sustainably "social actors" sent to an instance of needs under adverse circumstances peculiar to the environment.

Key words: Challenges. Goat. Cariri paraibano. Sustainable.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Processo dos ventos alísios, dipolos, <i>EL Niño</i> , <i>La Niña</i> e a ZCIT	20
Figura 2	Regiões Intermediárias	25
Figura 3	Regiões Imediatas	26
Figura 4	Localização do Cariri Oriental	27
Figura 5	Lã de Cashmere	56
Figura 6	Festa do Bode Rei em Cabaceiras	58
Figura 7	Festa do Bode na Rua em Gurjão	58
Gráfico 1	Efetivo do Rebaho Caprino – Brasil – 1970/2017	38
Gráfico 2	Efetivo do Rebaho Caprino – Grandes Regiões – 1970/2017	38
Gráfico 3	Efetivo do Rebaho Caprino – Paraíba – 1970/2017	39
Gráfico 4	Efetivo do Rebaho Caprino – Cariri Oriental – 1970/2017	39
Gráfico 5	Comparativo do Rebanho Bovino– 2006/2017	40
Gráfico 6	Comparativo do Rebanho Caprino– 2006/2017	40
Gráfico 7	Comparativo de Estabelecimentos Bovinos – 2006/2017	41
Gráfico 8	Comparativo de Estabelecimentos Caprinos – 2006/2017	41
Quadro 1	Municípios Emancipados	42

LISTA DE SIGLAS

EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
CCEN	Centro de Ciências Exatas e da Natureza
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
APACCO	Associação Paraibana de Criadores de Caprinos e Ovinos
AMCAP	Associação dos municípios do Cariri Paraibano
PPGG	Programa de Pós-Graduação em Geografia
BNB	Banco do Nordeste do Brasil
ZCIT	Zona de Convergência Intertropical
APAC	Agência Pernambucana de Águas e Clima
TSM	Temperatura da Superfície do Mar
SUDENE	Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
FAO	Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
PDA	Personal Digital Assistant
DMC	Dispositivos Móveis de Coleta
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
CPT	Centro de Produções Técnicas
UFBA	Universidade Federal da Bahia
FAERJ	Federação da Agricultura do Estado do Rio de Janeiro
EMATER PB	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural da Paraíba

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	12
OBJETIVOS.....	15
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	15
1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	17
2. A IMPORTÂNCIA DOS CENSOS AGROPECUÁRIOS E SEU HISTÓRICO.....	28
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	34
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	53
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	56

1 - INTRODUÇÃO

A Paraíba é um estado que está inserido na região Nordeste do Brasil, posicionada aos -7° de latitude. Suas divisas se estabelecem ao norte com o estado do Rio Grande do norte, ao sul com Pernambuco, a oeste com o Ceará e ao leste com o oceano atlântico (sendo a Ponta do Seixas o ponto mais oriental das Américas). Segundo os estudos de Moreira (1999), o relevo apresenta-se compartimentado em unidades morfológicas bem caracterizadas. As mais importantes podem ser enumeradas no sentido leste-oeste a partir do litoral, quais sejam: planícies litorâneas e fluviais, baixos platôs ou tabuleiros, depressão sublitorânea, planalto da Borborema, depressão do Curimataú e depressão sertaneja. Geologicamente, o embasamento é constituído por terrenos sedimentares e cristalinos.

É objeto deste trabalho de monografia, apontar como uma das opções viáveis ao homem do campo do Cariri paraibano (hoje pertencente a Região Imediata de Campina Grande¹), condições mínimas para enfrentar desafios que possibilitem o resgate de sua dignidade e mantenha imaculada sua identidade com a exploração da atividade pecuária da criação do caprino. Por ser este animal possuidor de características de flexibilidade e comprovadamente adaptado à realidade do ambiente, torna-se natural que procure se estabelecer processos diferenciados para a criação de um animal resistente, de fácil manejo e sem muitas exigências, mas que ao mesmo tempo, ainda que sob condições adversas, notabilize-se por sua viabilidade econômica do ponto de vista pecuário.

A outrora conhecida microregião do Cariri Oriental paraibano está situada na porção central e mais ao sul do Estado com seu clima semiárido, quente, seco e com baixa média de precipitação anual. Partindo desse cenário preliminar, surge a necessidade de abordagem mais elaborada em busca de uma percepção elementar e prática para correlacionar a adaptabilidade do gado caprino à essa região geográfica e, através de um leitura técnica, refletir sobre a interação deste animal com o meio ambiente, buscando sempre que possível uma ponderação comparativa com o rebanho o bovino, no tocante ao manejo, as estruturas (terras e instalações), a área de pastejo e produtos gerados.

¹ - O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, publicou a nova Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas Intermediárias e Regiões Geográficas Imediatas em 2017. Apresentando um novo quadro regional que alterou a geografia do País. Tendo vinculado ao intenso processo de mudança ocorrido no espaço produtivo nacional em um contexto não só estritamente socioeconômico, mas também de natureza político-administrativa.

Essa porção do território localizada na Região Imediata de Campina Grande é dominada pela Caatinga, terceiro bioma mais degradado do Brasil, perdendo apenas para a Floresta Atlântica e o Cerrado (MYERS et al, 2000). Estima-se que 80% da vegetação da caatinga encontre-se completamente modificada, devido ao extrativismo e a agropecuária, apresentando-se a maioria dessas áreas em estágios iniciais ou intermediários de sucessão ecológica (FILHO , 1996).

Alguns estudos apontam a pecuária caprina como uma das grandes colaboradoras na devastação do bioma Caatinga. Esta atividade, quando praticada particularmente com altas taxas de lotação e estruturadas em “pequenas propriedades”, em áreas do bioma, e associadas a outras formas de pressão sobre a vegetação (inclusive a antrópica), têm o poder de empobrecer e conseqüentemente reduzir o porte das plantas, levando à ocorrência da desertificação, o que, também já foi constatado em outras regiões semiáridas fora do Brasil (LEAL, 2005 *apud* SOUZA, 2008, pag. 93).

Para Souza (2008), os caprinos são pouco seletivos em relação às plantas que utilizam como alimento, fazendo uso de até 70% das espécies existentes na Caatinga, o que é intensificado por permanecerem junto a vegetação nativa consumindo-a durante o ano inteiro, só recebendo alimentação complementar nos casos de estiagens muito prolongadas. Esses animais constituem importante fator de seleção natural, afetando principalmente arbustos e árvores perenifólias. Além disso, ao darem preferência às folhas e brotos jovens, acabam influenciando negativamente no crescimento das espécies utilizadas, provocando muitas vezes o nanismo destas, enquanto ao consumirem frutos nativos, muitas sementes são totalmente trituradas, impedindo assim, a reprodução das plantas.

Filho (2006) explica ainda que: no caso dos caprinos, vários preconceitos estão ainda associados à sua exploração. O primeiro, devido ao fato de que nas regiões tropicais semiáridas concentram-se, também, os países mais pobres do planeta, observando-se, ao longo da história, a predisposição de associar a criação de caprinos com a pobreza e de se dar à cabra o título de vaca do pobre, estando aí inclusa a idéia de que o caprino não se prestaria à exploração intensiva em virtude de sua baixa produtividade. O mais grave, porém, relaciona-se em se atribuir ao caprino o apelido de fazedor de desertos. Porém, os danos eventuais que esse ruminante possa causar aos ecossistemas estão relacionados com o fato de sua habilidade em selecionar partes das

plantas para compor sua dieta, inclusive consumindo cascas das árvores, que em situações extremas pode causar a morte do vegetal. Todavia, isso só se concretiza em situações de sobre pastejo, resultante da ação do homem em induzir uma carga animal acima da capacidade de suporte da pastagem. É mais uma tentativa de encenação da figura do “bode expiatório” ao qual o povo hebreu transferia seus pecados e soltava no deserto para morrer de fome e sede.

Segundo Filho (2006), por conta desse preconceito, o caprino chegou até a ser vítima de campanhas de extermínio em alguns países. Porém, apesar dos contratempos, o caprino está se firmando como um animal de fácil criação, extremamente rústico, dócil e produtor de bens e serviços que atendem em sua plenitude às demandas da sociedade por produtos saudáveis e de qualidade. A carne de ovinos e caprinos constituiu nos primórdios da civilização, a fonte mais importante de proteína animal para os humanos. Outro produto, a gordura, era muito valorizada como combustível para iluminação ou como óleo para cozinha. Por sua vez, o leite de ovinos e de caprinos e seus derivados eram um produto constante na dieta dos povos primitivos, na maioria dos casos misturados com o sangue. Por fim, a pele, o pêlo e a lã foram utilizados como vestuário contra os rigores do inverno, desde o início das civilizações.

Filho (2006) conta que, conforme uma antiga teoria chamada Evolução Econômica em três estádios, os grupos humanos primitivos progrediram do estágio de catadores e caçadores para o de pastores para, alcançar, enfim, o de agricultores. De acordo com esse conceito, os ovinos, juntamente com os caprinos, foram os primeiros ruminantes a serem domesticados, quando o homem passou do estágio de caçador-catador para o de pastor.

De acordo com suas pesquisas, Filho (2006), relata que domesticação do caprino e do ovino teve início no continente asiático, na antiga Pérsia, mais precisamente onde se localiza atualmente o Irã, há cerca de 12.000 anos. Foram estes animais que demonstraram compatibilidade à domesticação, passando a acompanhar a humanidade em seus processos nômades em busca de melhores territórios, tornando-se assim, resistentes e de fácil adaptação a todas as características climáticas do Planeta.

Pesquisadores da EMBRAPA/PE realizaram um estudo sobre a dinâmica da intensidade na degradação da vegetação causada por caprinos. Os dados foram interpretados estatisticamente, considerando-se para análise de variância, o efeito das

intensidades de uso e dos anos sobre a frequência das espécies herbáceas e sobre a densidade das plantas novas das espécies lenhosas. Concluíram que a alta intensidade de uso de área por caprinos durante três anos não foi suficiente para causar diferença na frequência das espécies herbáceas nem na densidade das plantas novas das espécies lenhosas, não havendo degradação do estrato herbáceo da Caatinga.

Em virtude desses argumentos expostos, busca-se demonstrar, esclarecer e, até mesmo desmistificar alguns pontos ainda obscuros com esta pesquisa, recomendando que é possível se estabelecer importante contribuição (principalmente da contrapartida universitária) para um melhor gerenciamento sócio econômico, ecológico e sustentável na região. Apontando diretrizes nos sistemas de manejo adequados, geração e transferência de conhecimentos específicos, com o objetivo de melhorar questões de cunho social da população do semiárido, através de uma série de implementações tecnológicas e de aprendizagem, voltados ao planejamento de ações concretas e pertinentes, como também no tocante à efetivação de políticas públicas que realmente atendam aos produtores.

OBJETIVOS

Identificar os processos desafiadores e os que possibilitam a caprinocultura na região do Cariri Oriental paraibano, observando as questões relacionadas ao clima, à vegetação, ao relevo, ao solo, como também as técnicas usadas no manejo e a viabilidade comercial. A partir dessa premissa, foram traçados os objetivos específicos:

- Argumentar sobre as causalidades da pluviosidade;
- Ratificar a importância dos Censos Agropecuários e identificar a evolução do rebanho;
- Discorrer sobre novas técnicas de manejo e reprodução;
- Apontar a viabilidade econômica do rebanho.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os desafios e as possibilidades dos caprinos na Região Imediata de Campina Grande (onde se situa a antiga microrregião do Cariri Oriental paraibano) foram escolhidos como tema da presente monografia, devido a esta atividade ter se mostrado

fonte sócio econômica relevante para a região em estudo e, ao mesmo tempo, o meio natural não dispor da atenção merecida por grande parte dos governantes, já que é intensa e severamente castigada por estiagens cíclicas. Foram pesquisados os Censos Agropecuários do IBGE referentes aos anos de 1970, 1975, 1980, 1985, 1995/96, 2006 e 2017, que forneceram importantes dados estatísticos sobre o quantitativo caprino.

O presente trabalho acadêmico teve como metodologia o levantamento das técnicas de pesquisa relativas aos dados secundários, onde se destacam os seguintes procedimentos: revisão bibliográfica: referindo-se as informações de cunho documental, sob a forma de livros e textos de artigos, bem como monografias, dissertações e teses. Acervo bibliográfico junto a biblioteca central da UFPB, à biblioteca setorial do CCEN/UFPB; pesquisa documental na EMATER, PRONAF, CONAB, APACCO - Associação Paraibana de Criadores de Caprinos e Ovinos; AMCAP – Associação dos municípios do Cariri Paraibano; Pesquisa Estatística junto ao IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, mais precisamente aos Censos Agropecuários. Acrescenta-se ainda o acesso aos seguintes Portais da Web: Scielo, PPGG - Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFPB, Biblioteca do Saber USP, Google Acadêmico; REDALYC, BANCO DO NORDESTE. Além disso, uso do programa de informações geográficas Qgis para produção de mapas, como também entrevistas informais com especialistas em caprinocultura de órgãos governamentais e pequenos produtores da região.

Como escolha metodológica, a pesquisa se estruturou em linguagem correlacionada aos conceitos de Paulo de Salles Oliveira (2001), onde método é o conceito que comporta múltiplas acepções, para ele, o método assinala, portanto, um percurso escolhido entre outros possíveis:

Não é sempre, porém, que o pesquisador tem consciência de todos os aspectos que envolvem este seu caminhar; nem por isso deixa de assumir um método. Todavia, neste caso, corre muitos riscos de não proceder criteriosa e coerentemente com as premissas teóricas que norteiam seu pensamento. Método não representa tão-somente um caminho qualquer entre outros, mas um caminho seguro, uma via de acesso que permita interpretar com a maior coerência e correção possíveis, as questões sociais propostas num dado estudo, dentro da perspectiva abraçada pelo pesquisador. O objeto da metodologia é o de estudar as possibilidades explicativas dos diferentes métodos, situando as peculiaridades de cada qual, as diferenças, as divergências, bem como os aspectos em comum.

Na Geografia a pesquisa deve basear-se essencialmente na correlação sociedade e natureza. Desta forma, foi analisado todo processo através dos fenômenos intrínsecos formadores do ambiente geográfico. Procurou-se assim, estabelecer parâmetros para subsidiar um planejamento alicerçador no conhecimento do cenário e dos atores. A pesquisa se baseou na interpretação, análise e sugestões de dados primários e secundários, essenciais para toda a investigação empreendida, proporcionando com isso entrevistas informais, levantamento de literaturas sobre diversos temas, a observação da precipitação na região estudada, o quantitativo dos rebanhos, as técnicas de manejo e o mercado consumidor. Esses dados possibilitaram a geração de mapas temáticos e de localização, assim como gráficos e quadros informativos.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A água está presente em aproximadamente 70% do Planeta Terra, seu ciclo é indispensável para a manutenção da vida na superfície terrestre. De uma maneira geral, este ciclo se completa quando a água em sua forma líquida na superfície, passa por um processo de aquecimento natural através da radiação solar e, é evaporada na forma de gás (vapor d'água) que, ao atingir os níveis mais elevados da atmosfera, retorna para seu estado líquido, precipitando-se à superfície da Terra, na mesma ou em outra região. Todavia, devido a vários fatores, existem regiões (particularmente no interior do continente nordestino) onde essas etapas não se concretizam satisfatoriamente.

A região Nordeste do Brasil é uma região que do ponto de vista climático é considerada semiárida apresentando substanciais variações temporais e espaciais da precipitação pluvial, e elevadas temperaturas ao longo do ano (AZEVEDO et al., 1998).

Para Ab'Sáber em seu livro "Sertão e Sertanejos: uma geografia humana sofrida" (1999, pag. 7) , existem na América do Sul, três grandes áreas semiáridas: a região Guajira, na Venezuela e na Colômbia; a diagonal seca do Cone Sul, que envolve muitas nuances de aridez ao longo de Argentina, Chile e Equador; e, por fim, o Nordeste seco do Brasil, província fitogeográfica das caatingas, onde dominam temperaturas médias anuais muito elevadas e constantes.

Segundo Ab'Sáber (1999), em seus estudos avançados, o semiárido é uma região sob intervenção, onde o planejamento estatal sempre definiu projetos e incentivos econômicos de alcance desigual, mediante programas incompletos e desintegrados de desenvolvimento regional. Para ele, em sua extrema preocupação com o sertanejo, é possível o implemento de políticas relacionadas a melhores condições voltadas ao homem no campo, tais como armazenamento de água, ensino básico sobre a realidade vivida pelos moradores, melhor aproveitamento dos recursos naturais e distribuição mínima de renda.

Já o escritor, médico, nutrólogo, professor, geógrafo cientista social, político e ativista no combate a fome, Josué Antonio de Castro em seu livro Geografia da Fome (1984 p.167), quando comparada as outras regiões brasileiras, a região Nordeste (apesar da temperatura elevada, e baixos graus de umidade relativa do ar) se destaca como sendo uma extensa área geográfica de clima saudável, isento de inúmeras doenças tropicais, condicionadas pelo excesso de umidade do solo e do ar.

Baseado por Nóbrega (2012) a Paraíba é um Estado que sofre com as consequências climáticas da Região Nordeste, sua população, principalmente a da zona rural, cujas atividades econômicas associadas a agricultura e pecuária dependem das precipitações das águas, tem seu território subjugado ao sistema meteorológico da ZCIT (Zona de Convergência Intertropical), este sistema é definido como uma banda de nuvens que circunda a faixa equatorial do globo terrestre, formada principalmente pela confluência dos ventos alísios do hemisfério norte com os do hemisfério sul em baixos níveis. Esses ventos, ao se chocarem nos baixos níveis sobre o oceano, fazem com que o ar quente e úmido ascenda, atinja os altos níveis e, provoque a formação das nuvens, ou seja, a combinação de baixas pressões, altas temperaturas da superfície do mar e intensa atividade convectiva provocam a precipitação.

Segundo Uvo (1989), a ZCIT (figura 1), é o sistema meteorológico mais importante na determinação e produção de chuvas no setor norte do Nordeste do Brasil. Em média, ela migra sazonalmente de sua posição mais ao norte, aproximadamente 14°N em agosto/outubro para posições mais ao sul, aproximadamente 2 a 4°S, entre janeiro a abril. Essa trajetória Norte-Sul da ZCIT está relacionada aos padrões da TSM (Temperatura da Superfície do Mar) sobre a bacia do oceano Atlântico Tropical. A mudança de posição Norte-Sul é chamada respectivamente de dipolo positivo (norte acima da linha do equador) e dipolo negativo (sul abaixo da linha do Equador). Quando comparados os anos da variação Norte-Sul dos dipolos, observa-se que os valores de precipitação obtidos são maiores para os anos de dipolo negativo, ou seja, quando o componente meridional dos alísios norte é fortalecido, favorece a descida da ZCIT para o sul do Equador, gerando junto com os outros fatores a precipitação.

Segundo a APAC (Agência Pernambucana de Águas e Clima, 2015), as precipitações do período chuvoso são influenciadas pela configuração da Temperatura da Superfície do Mar (TSM) do oceano Pacífico Equatorial e também da configuração do dipolo da TSM do Atlântico Tropical. O oceano Pacífico Equatorial favorece a chuva no interior do continente nordestino, quando a TSM for abaixo dos valores climatológicos, nesse caso, diz-se que há atuação do fenômeno *La Niña*. No caso oposto, quando as águas do oceano pacífico estão mais quentes que o normal, há atuação do fenômeno *El Niño*, e as chuvas no continente nordestino geralmente são reduzidas no período de sua maior ocorrência (de janeiro a abril). Esse fenômeno altera a circulação do ar sobre o

Nordeste do Brasil (NEB) causando subsidência (movimento do ar de cima para baixo) que inibe a formação de nuvens de chuva e, consequentemente reduzindo a precipitação. Anos em que se tem *El Niño* no oceano Pacífico Equatorial e dipolo do Atlântico positivo, as chuvas do NEB ficam abaixo da climatologia. Por outro lado, em anos com *El Niño* de intensidade fraca ou moderada e dipolo negativo, o período chuvoso tende a ser em torno da normal.



Figura 1 – Processo dos ventos alísios, dipolos, *El Niño*, *La Niña* e a ZCIT. Autor: João Alfredo Netto de Oliveira, 2019.

O estado da Paraíba, por se encontrar numa região de baixa latitude (7°), tem uma inclinação dos raios solares menor, sendo maior a concentração destes raios por unidade de área, o que resulta em altas temperaturas durante todo o ano. De acordo com Moreira (1989) “graças a sua posição geográfica, a Paraíba é submetida a forte exposição dos raios solares, com aproximadamente 3000 horas anuais de insolação” (AYOADE, 2002 *apud* LUCENA. 2009, pag. 4).

Este elevado índice de insolação contribui para que as temperaturas sejam sempre altas, com média térmica anual em torno dos 25°C, chegando a 28°C na região do sertão e com 22°C no Agreste da Borborema. As chuvas médias anuais na Paraíba vão desde os 300 mm na região semiárida até aos 1800 mm no litoral úmido Paraibano (SUDENE, 1990).

Foi somente a partir de 1663, como registram as concessões das primeiras sesmarias, que a região do Cariri começou a ser colonizada e explorada economicamente. Foi pioneiro Antônio de Oliveira Lêdo, originário de Pernambuco, que requereu 30 léguas de terras ao longo do Rio Paraíba, fazendo essa estabelecida no lugar que deu origem a cidade de Boqueirão. Nesse contexto, é feita a primeira descrição sobre o Cariri e as características da vegetação de parte dessa região, através do padre Martinho de Nantes, numa viagem de volta da missão indígena localizada na cidade atual de Boqueirão para o estado de Pernambuco, executada em 1670, quando essas terras ainda eram quase inexploradas por mãos européias (ALMEIDA, 1979 *apud* SOUZA et al, 2016, pag. 237).

Souza (2008), ao citar Ferreira (1975), destaca:

A palavra cariri é de origem indígena, uma variação do tupi *kiri ri*, cujo significado é silencioso, deserto, ermo. Uma menção a que os primeiros habitantes do litoral do Nordeste do Brasil faziam a essa região paraibana que eles consideravam de difícil sobrevivência, portanto, com povoamento escasso ou mesmo, em determinados lugares, inexistente. Por extensão, as tribos que habitavam essas terras acabaram recebendo essa denominação geral, alcunha posteriormente adotada pelos europeus para essa região, a partir do momento que passaram a ocupá-la (SOUZA 2008, pag. 16).

De acordo com a classificação de Köppen, no Cariri paraibano, localizado na porção central do Estado, predomina o tipo climático Bsh. Trata-se de um clima semiárido, quente e seco, com precipitações em torno de 350-700 mm em média anual, estação chuvosa

curta (três meses em média), concentrada e irregular e temperaturas superiores a 24°C (MOREIRA, 1999).

Souza (2008), traz uma pesquisa mais elaborada sobre a tendência da desertificação do Cariri paraibano. Estudando parte dessa região, na bacia do Rio Taperoá, Souza (1999) utiliza uma metodologia baseada em dados de tendência de precipitação, níveis de degradação da vegetação nativa e o seu respectivo ritmo de recuperação. Obteve como resultado um mapeamento onde as áreas que apresentaram a vegetação mais degradada demonstraram tendência anual de chuvas negativa, ocorrendo o contrário onde a vegetação mostrou-se melhor preservada e/ou recuperada.

Segundo Souza (2008), a tese de doutorado de Goldfarb, objetivou avaliar a contribuição da Caatinga nos processos de transferência de umidade e calor numa área do município de São João do Cariri (Cariri paraibano), tido como um dos mais secos do Brasil. Entre os vários resultados obtidos, esse pesquisador chegou a conclusão que o fluxo de calor no solo é fortemente controlado pela vegetação, sendo esta um modificador decisivo do microclima local, apresentando-se, nesse aspecto, com maior influência que a temperatura do ar. Logo, a conservação da Caatinga, entre outras influências, seria decisiva para a continuidade do desenvolvimento da agricultura em regiões com essa característica.

Para Souza (1999), outro aspecto climático que chama atenção no Cariri é o seu Índice de Aridez. Embora a disponibilidade dos dados de precipitação e evapotranspiração necessários para a efetuação desse cálculo seja pequena, de acordo com o professor (que também usa como exemplo o município de São João do Cariri), este indicador corresponde a 0,22. Levando-se em consideração que, nos climas áridos, esse Índice varia de 0,05 a 0,20, a proximidade do resultado obtido para São João do Cariri em relação a essas áreas demonstra a severidade climática dessa região.

Santos (2000) ao ser citado por Souza e Travassos (2011), em áreas semiáridas protegidas pela vegetação nativa ou por uma cobertura morta, ocorre a diminuição significativa na produção de sedimentos, acarretando também a diminuição nos níveis de erosão.

O efeito causado pela degradação na fertilidade dos solos, está associado a remoção dos nutrientes como o Fósforo e o Potássio, os quais são adsorvidos pelas partículas minerais (argilas) e orgânicas (húmus), ou em solução, como o Nitrogênio, que

são geralmente levados pelas enxurradas (SILVA, 2000, *apud* SOUZA, TRAVASSOS, 2011, pag 106).

O professor Aziz Ab Sáber ofereceu uma vasta contribuição a essa temática ao analisar, em diversos trabalhos, a vegetação, o relevo, os solos e o clima das áreas secas do Brasil, realizando, em muitos desses escritos, observações sobre o processo de ocupação desse território, as implicações ambientais que isso vem acarretando e sugerindo algumas soluções para melhorar a qualidade de vida da população dessas áreas.

No seu trabalho mais específico sobre desertificação, Ab Sáber (1977) destaca que esse processo ocorre particularmente no Domínio das Caatingas, onde alguns pontos apresentariam uma predisposição geo-ecológica a esse tipo de degradação (particularmente as deficiências hídricas sazonais), acentuada pela ação antrópica.

Em seus estudos, Moreira (1999) aponta que, no Cariri, a Caatinga se assemelha em composição florística e fisionômica, se constituindo em uma mata seca, que perde suas folhas durante a estiagem. É uma formação lenhosa baixa, que se desenvolve em clima semiárido. A formação das caatingas caracteriza-se por uma máxima adaptação dos vegetais à carência hídrica. As espécies são, na sua maioria, caducifólias, espinhosas, com folhas pequenas ou de lâminas subdivididas existindo, inclusive, algumas sem folhas (áfilas) para reduzir ao máximo a perda de água por transpiração.

Moreira (1999), registra que a Caatinga do Cariri e do Curimataú apresentam semelhanças sendo do tipo arbustivo-arbórea. Destacam-se aí as seguintes espécies: *Cereus jamacaru* DC (mandacaru); *Pilosocereus piauhiensis* (facheiro); *Pilosocereus gounellei* Weber (xique-xique); *Bromelia laciniosa* Mart (macambira); *Neoglaziovia variegata* Mez (caroá); *Caesalpinia pyramidalis* Tul (catingueira); *Mimosa* sp. (jurema). A Caatinga do Seridó é muito pobre, constituindo-se praticamente de um estrato herbáceo quase contínuo de capim panasco (*Aristida* sp.), com esparsas touceiras de xique-xique e alguns indivíduos de catingueira e jurema, bem separados entre si.

O Cariri encontra-se localizado no centro-sul do estado da Paraíba, num eixo que se distancia de 180 a pouco mais de 300km de João Pessoa (capital), perfazendo um vasto território com área de 11.192,01km², o que equivale a pouco mais de 20% do estado em questão. Em termos administrativos, essa região era composta por 29 municípios, dos

quais 12 faziam parte do antigo Cariri Oriental (ou de Cabaceiras) e 17 estavam inseridos no também antes denominado Cariri Ocidental (ou de Monteiro), Souza (2008).

Segundo o IBGE, os 12 municípios objeto desse estudo, pertencentes a antiga microrregião do Cariri Oriental (figura 4), hoje fazem parte respectivamente da Região Intermediária (figura 2) e Imediata (figura 3) de Campina Grande. Sua população foi estimada em 2018 em 66.492 habitantes e é composta pelos seguintes municípios: Alcantil, Barra de Santana, Barra de São Miguel, Boqueirão, Cabaceiras, Caraúbas, Caturité, Gurjão, Riacho de Santo Antônio, Santo André, São Domingos do Cariri, São João do Cariri. Possui uma área total de 4.242,135 km².

A subdivisão anteriormente mencionada estava baseada nas diferenças intra regionais no que diz respeito a determinadas especificidades físicas e econômicas que caracterizavam essas terras. De forma geral, os municípios que faziam parte da microrregião do Cariri Oriental apresentam médias pluviométricas mais baixas (400 a 500mm/ano), relevo com topografia suave ondulada a ondulada e uma economia predominantemente pastoril, onde se destaca a criação de caprinos (SOUZA, 2008).

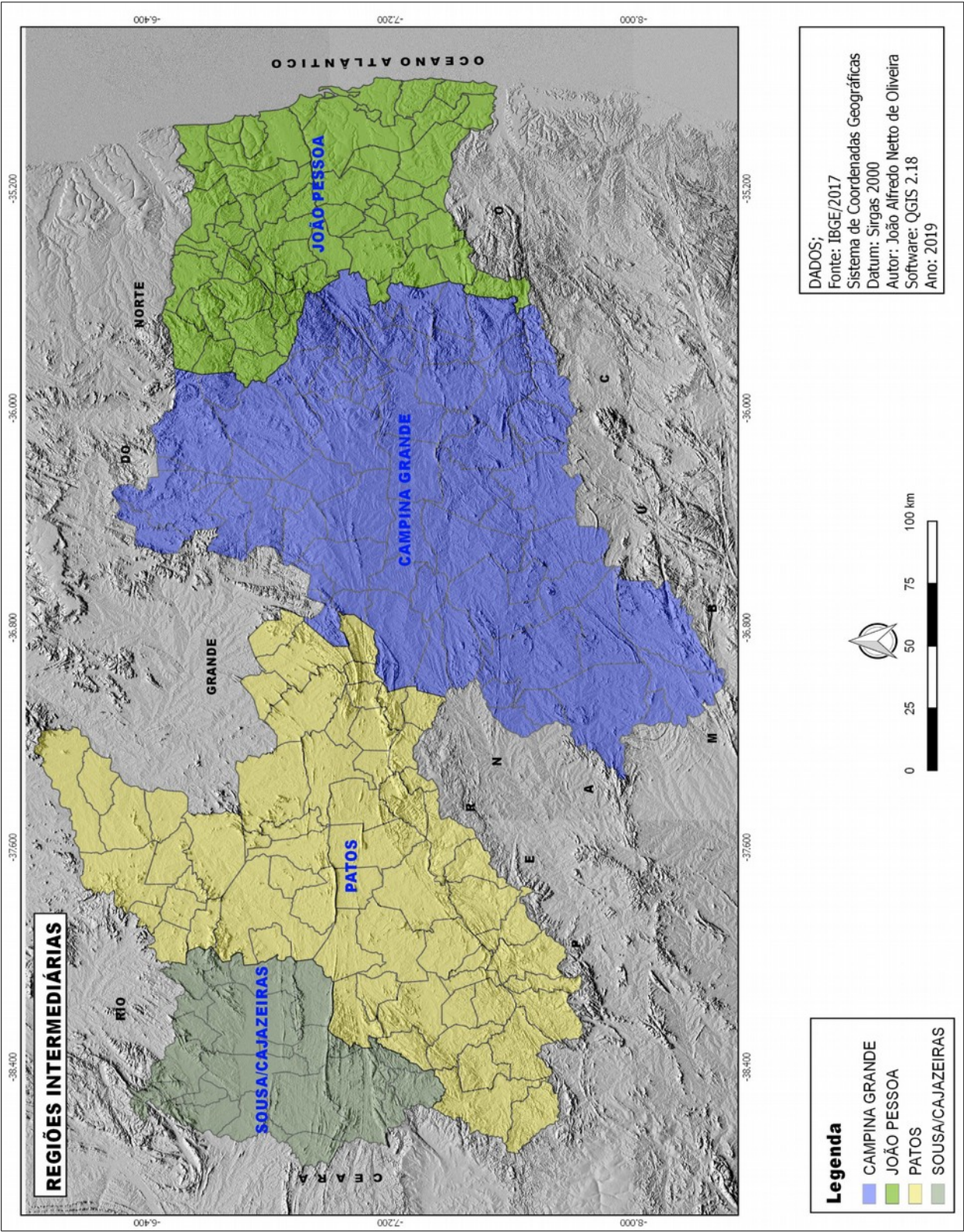


Figura 2 – Regiões Intermediárias, Autor: João Alfredo Netto de Oliveira, 2018.

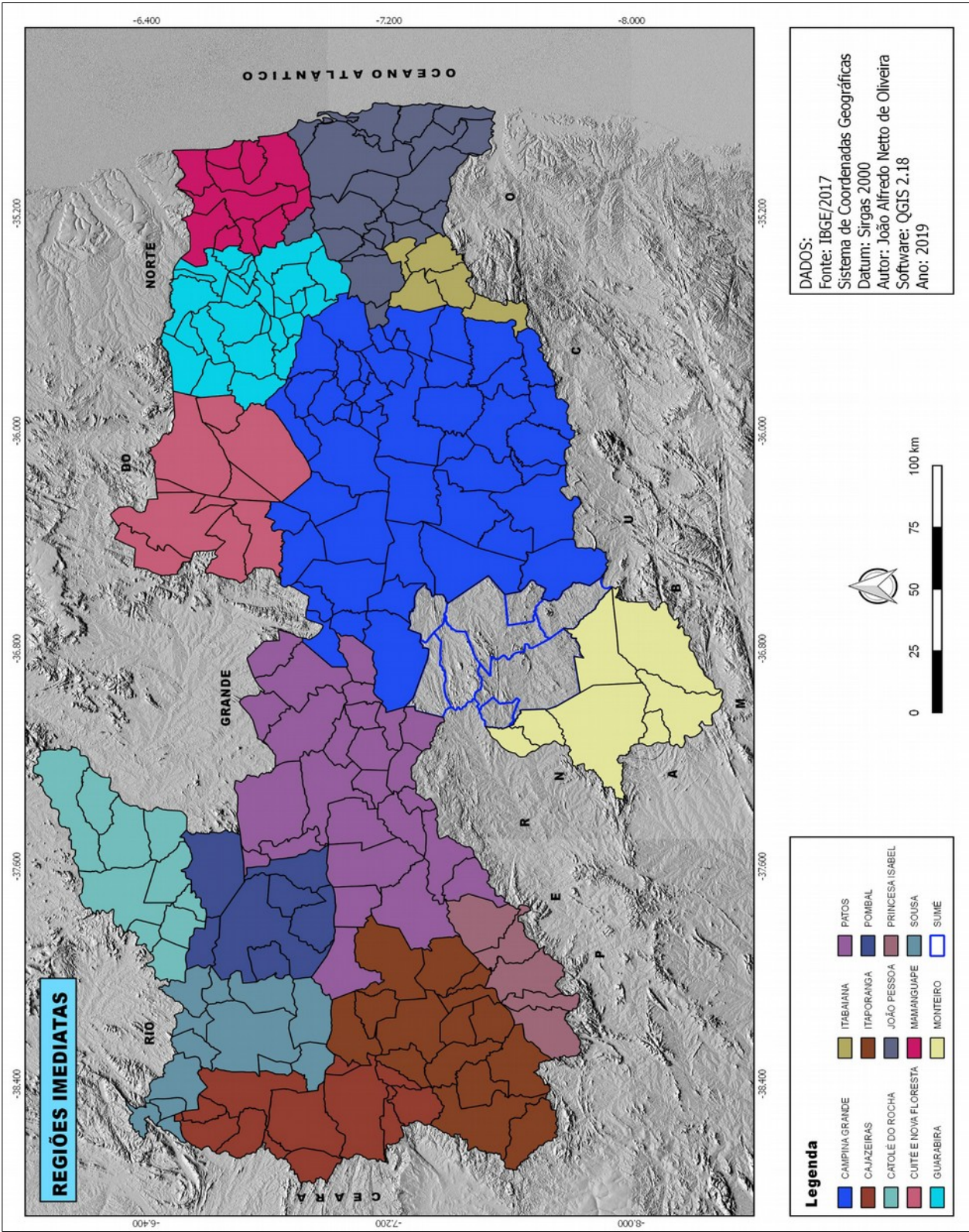


Figura 3 – Regiões Imediatas, Autor: João Alfredo Netto de Oliveira, 2018

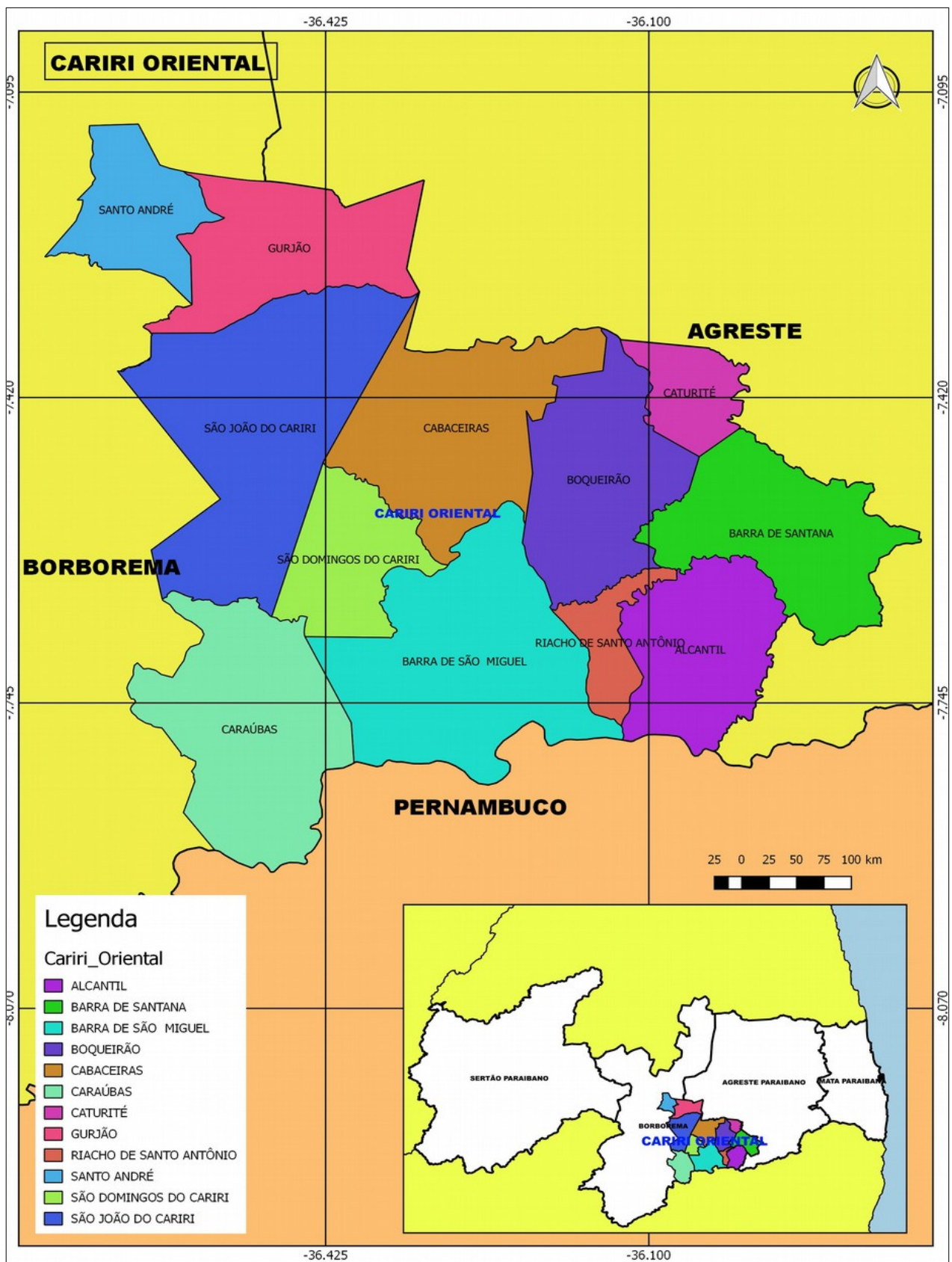


Figura 4 - Localização do Cariri Oriental, Autor: João Alfredo Netto de Oliveira, 2018.

No Cariri paraibano há uma grande variedade pedológica, não apenas em relação às classes de solos existentes, mas também em relação às diversas associações em que estes ocorrem, conforme atestam os documentos BRASIL (1972) e PARAÍBA (1997).

Para Souza (1999), de forma geral, os solos encontrados nessa região são originários de rochas cristalinas, geralmente rasos, argilosos, pouco lixiviados, com predomínio de erosão laminar e fertilidade, embora variada, normalmente boa. Os solos pedregosos e rasos mostram sem dúvidas as consequências da degradação da Caatinga arbóreo-arbustiva que dominava na área. São solos já muito erodidos e sobre os quais pode atuar a erosão laminar e em sulcos, provocando decapagem, ravinamentos e pequenas voçorocas. Na verdade, são solos férteis, com boa reserva de minerais de fácil decomposição, mas de utilização agrícola limitada pela carência hídrica.

Nas microrregiões do Cariri Oriental e Ocidental predomina o complexo gnáissico-migmatítico distinguindo-se no seu interior manchas de rochas granitóides e grabóides, de calcário alcalino e de micaxisto com sillimanita e granada, tipo Caroalina (entre Monteiro e São Sebastião do Umbuzeiro). Estando localizada ao sul da superfície aplainada da Borborema (altura de Campina Grande), a superfície dos Cariris se estende por Queimadas, Boqueirão, São João do Cariri, Cabaceiras, Sumé, até Monteiro, com altitudes que variam entre 400-500 metros e que é denominado de “Superfície dos Cariris”. *“Estes dois níveis estão separados pelo Lineamento Paraíba, que, caracterizado por longas fraturas, interferiu nas direções estruturais diferenciadas ao norte (SSW) e ao sul (EW-ENE-WSW) do mesmo”* (CARVALHO, 1982, p. 46).

Em se tratando dos impactos ambientais que ocorrem na região estudada, para Souza (1999), a desertificação que ocorre na mesma não está somente determinada/condicionada pelo domínio de um clima semiárido ou árido moderado (como suas pesquisas apontam), para ele, os fatores mais importantes que desencadeiam a degradação do solo, estão relacionadas com as formas seculares de ocupação destes solos, ou seja, são as atividades agropecuárias, estruturadas e caracterizadas pelos minifúndios, onde a pouca disponibilidade de terras, associada a poucos recursos financeiros dos produtores, impedem a reprodução de técnicas mais apropriadas ao manejo dos solos, principalmente a prática da pecuária extensiva que, acarreta grande impacto na vegetação do bioma Caatinga.

Notadamente, até hoje essa região do antigo Cariri paraibano foi caracterizado por sua vulnerabilidade diante da pouca pluviosidade, solos rasos e pedregosos e de fazer parte de um bioma escasso de recursos naturais, já bastante degradado. Sabe-se portanto, que, a maior parte dessa degradação foi provocada principalmente pela ação antrópica, já que, por se encontrar à margem dos processos de educação ambiental e distribuição de renda, persistia em desmatar e extrair a pouca vegetação restante, em busca de matéria-prima para usar como lenha, cozinhar seus alimentos e até mesmo produzir seu sustento, como o exemplo do trabalho nas carvoarias. Sua população esteve subjugada aos fenômenos de precipitação das águas e, também refém de vários problemas sociais e educacionais, pois ainda sentia os efeitos da não tão distante prática do domínio oligárquico, dando impressão de estar fadada a se perpetuar na contramão do desenvolvimento econômico e social.

Diante a todas esses desafios e estigmas demonstrados nesta literatura, um estudo sobre novos conceitos vem surgindo à superfície para revelar o desenvolvimento do rural, demonstrando uma nova perspectiva sobre seu avanço através de informações técnicas e informacionais após o período da globalização.

Segundo Schneider (2009), um novo conceito sobre o desenvolvimento rural, iniciado na década de 1990, em decorrência da globalização, vem provocando mudanças de comportamento social. Esse conceito fica aqui entendido como a Nova Ruralidade Diferenciada e, sugere uma série de debates sobre territórios, espaços e desenvolvimento por meio de teorias e metodologias, influenciando assim, os atores envolvidos a agirem coletivamente na direção de novos experimentos de tecnificação e, até mesmo gerando ações de governantes (antes atuando somente como regulador) e entidades civis no planejamento de políticas públicas.

Em seus estudos Schneider chega a conclusão de que os espaços rurais foram submetidos a um profundo processo de homogeneização durante o período de modernização da agricultura, sendo-lhes atribuída como função privilegiada a produção agrícola, sobretudo nos anos 1990. Esses processos teriam acompanhado a nova formação das atividades comerciais relacionadas à agropecuária com viés capitalista, e estariam transformando também o sentido e o significado do espaço rural. Sendo basicamente, uma mudança no modelo de produção agroindustrial, que passaria por questionamentos diversos de ordem ambiental, econômica e política.

Para Schneider, os processos determinantes que influenciam o clima, bem como os problemas fundiários, o clientelismo, e a dominação patrimonial desigual ainda são difíceis de serem percebidos por muitos pesquisadores.

Isso se torna claro quando se observa que o processo de transformações vem acontecendo de maneira lenta, gradual e, em algumas regiões, pouco perceptíveis. Em termos práticos, essas mudanças de paradgmas têm o objetivo de melhorar a renda e de proporcionar uma qualidade de vida sustentável aos atores ali domiciliados, principalmente quando recomenda a inclusão dos produtores rurais no mundo do agronegócio e, procura entender a identidade dos habitantes não mais reconhecidos por meros agricultores, mas sim como um grupo social que vive em determinado espaço.

De acordo com Schneider, a globalização econômica e comercial provocou grandes interações da força de trabalho rural com atividades comerciais:

É preciso reconhecer que a globalização econômica e comercial exerce seus efeitos sobre as interações humanas e espaciais, redefinindo a forma e as funções da divisão social do trabalho. Da mesma forma, as modernas tecnologias informacionais, informática e telecomunicações, alteraram vagarosamente as interações sociais, os limites de espaço-tempo e a forma de produzir e trabalhar. Mas pode-se citar também as alterações do papel do Estado e a forma de interação com a sociedade civil e os indivíduos. Claro que a lista de condicionantes e fatores causais poderia ser estendida, embora sem que se chegasse a um consenso sobre o peso relativo de cada fator (2009).

Santos (1997), faz uma análise sobre os fenômenos que proporcionaram a reorganização da divisão internacional do trabalho, do território e do espaço a partir da industrialização brasileira. Onde a globalização teve início com o fim da Segunda Grande Guerra e terminou nos anos 1960 para os países desenvolvidos e, em sua segunda etapa abrangeu os países do dito terceiro mundo, sendo denominada por Santos de Período Técnico-Informacional:

Essa união entre técnica e ciência vai dar-se sob a égide do mercado. E o mercado, graças exatamente à ciência e à técnica, torna-se um mercado global. (...) Neste período, os objetos técnicos tendem a ser ao mesmo tempo técnicos e informacionais, já que, graças à extrema intencionalidade de sua produção e de sua localização, eles surgem como informação; (...) Já hoje, quando nos referimos às manifestações geográficas decorrentes dos novos progressos, não é mais de meio técnico que se trata. Estamos diante da produção de algo novo, a que estamos chamando de meio técnico-científico-informacional. (...) Pelo fato de ser técnicocientífico-informacional, o meio geográfico tende a ser universal. Mesmo onde se manifesta pontualmente, ele assegura o funcionamento dos processos

encadeados a que se está chamando de globalização. (SANTOS, 1997: p.190-191).

Em suas pesquisas Schneider (2009), aponta três perspectivas para a Nova Ruralidade Diferenciada:

A primeira perspectiva discute a definição da ruralidade com base nas mudanças sócioeconômicas e demográficas, ressaltando a necessidade de encontrar definições que sejam capazes de dar conta destes processos; A segunda discute a ruralidade pelo viés das questões culturais e da representação, indicando que o espaço rural possui um sentido que vai além das características paisagísticas e das formas de uso dos recursos naturais; Na terceira, os estudiosos analisam a ruralidade pela ótica das transformações dos processos sociais e econômicos mais gerais do período pós-fordista.

Esses processos estruturantes voltados a ruralidade têm demonstrado dentro dessa trajetória, uma espécie de diagnóstico benéfico para a interação entre o urbano e o rural. Dessa forma, as atividades comerciais (junto com suas características culturais de cooperação, solidariedade e de confiança), quando atreladas as inovações tecnológicas e informacionais, acabam por contrapor os “velhos conceitos” do rural atrasado, isolado e ingênuo, onde havia uma alusão tradicional que apenas o urbano estava associado ao progresso e a modernidade, ou seja, o urbano sempre se sobrepunha ao rural. Essas considerações chegam a constatar que não restam dúvidas que o território rural evoluiu de forma expressiva em período recente, mas que este tema ainda necessita ser melhor investigado e estudado.

2. A IMPORTÂNCIA DOS CENSOS AGROPECUÁRIOS E SEU HISTÓRICO

O IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) destaca que o Censo Agropecuário é a principal e mais completa investigação estatística e territorial sobre a produção agropecuária do país. Visando a obter informações sobre a estrutura, a dinâmica e o nível de produção da atividade agropecuária brasileira:

As informações geradas possibilitam a avaliação de políticas públicas como, por exemplo, a de redistribuição de terras. Elas permitem, ainda, estudos a respeito da expansão das fronteiras agrícolas, da dinamização produtiva ditada pelas inovações tecnológicas, e enriquecem a produção de indicadores ambientais. Propiciam também análises sobre transformações decorrentes do processo de reestruturação e de ajustes na economia e de seus reflexos sobre o setor. Enquanto as pesquisas mensais e trimestrais sobre agricultura e pecuária disponibilizam dados referentes ao Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação, os resultados do Censo Agro são referidos a municípios e a localidades, permitindo agregações e análises de diferentes recortes territoriais, como unidades de conservação ambiental, terras indígenas, bacias hidrográficas, Biomas, assentamentos fundiários, áreas remanescentes de quilombos, etc. O Brasil realizou o seu primeiro Censo Agropecuário em 1920. Em 1936, foi fundado o IBGE, que passou a ser o responsável pela realização dos Censos do país. De 1940 a 1970, os Censos Agropecuários foram realizados a cada dez anos e a partir de então passaram a ocorrer a cada cinco anos, ou seja, em 1975, 1980 e 1985 (Portal do IBGE, Sobre Censo Agro 2017, 2018).

Para que os conceitos sejam claros, o manual operacional do Recenseador do Censo Agro 2017 esclarece que, quando alguém precisa tomar qualquer decisão importante, necessita conhecer antes a situação, as pessoas envolvidas, e os recursos de que vai dispor. Do mesmo modo, decisões corretas sobre o setor rural brasileiro exigem que se conheça, mais detalhadamente, a realidade do país (Portal do IBGE, Sobre Censo Agro 2017 treinamento Censo Agro, 2018).

Em relação a importância do “por que fazer” estatísticas do setor agropecuário do país, o IBGE criou em seu portal informações básicas direcionadas à sociedade em geral sobre suas finalidades essenciais:

- o dimensionamento de áreas cultiváveis, dos níveis de produção de alimentos e da criação animal;
- a sinalização da utilização e aplicação dos implementos e instrumental agrícola;
- a quantificação de trabalhadores rurais e sua estratificação em idade, gênero, escolaridade, etc.; e
- a classificação dos padrões de obtenção e ocupação do território nacional em atividades agropecuárias.

Os resultados do Censo Agro constituem-se em fonte única de informações fundamentais para a formulação e avaliação de políticas públicas, para estudos acadêmicos, desenvolvimento de projetos de instituições de pesquisa e para

decisões quanto a investimentos públicos e privados. Propiciam também análises comparativas de indicadores agropecuários e ambientais de organismos nacionais e internacionais, como é o caso dos indicadores para monitoramento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS. Dessa forma, a realização do Censo Agropecuário representa importante atribuição do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no cumprimento de sua missão de “retratar o Brasil com informações necessárias ao conhecimento de sua realidade e ao exercício da cidadania”. A concepção do Censo leva em conta as recomendações do Plano Estratégico Global para o Aprimoramento das Estatísticas Agrícolas e do Programa Mundial de Censos Agropecuários da FAO (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação).

A legislação brasileira ampara a realização do Censo Agro desde a definição das atribuições do IBGE, passando pelo Plano Geral de Informações Estatísticas e Geográficas e chegando à definição da periodicidade dos Censos Demográficos e dos Censos Econômicos, como nos pontos a seguir:

- Artigos 2º e 3º (Itens I e II) da Lei Nº 5.878, de 11 de maio de 1973;
- Decreto Nº 74.084, de 20 de maio de 1974;
- Lei Nº 8.184, de 10 de maio de 1991. (Portal do IBGE, Sobre Censo Agro 2017 por que fazer, 2018).

O IBGE apresentou em seus resultados do Censo Demográfico executado no ano de 1991, um breve histórico sobre os censos realizados até o Censo de 1985:

Os Recenseamentos Gerais de 1872, 1890 e 1900 compreenderam apenas o Censo de População. O Recenseamento de 1920 abrangeu os Censos de População, Agricultura e Indústria. O âmbito da operação do Recenseamento Geral de 1940, além de inquéritos complementares, foi constituído pelos Censos Demográfico, Agrícola, Industrial, Comercial, dos Transportes e Comunicações, dos Serviços e Social. Em 1950, o Recenseamento Geral envolveu os Censos Demográfico, Agrícola, Industrial, Comercial, e dos Serviços, e Inquéritos Especiais sobre Transportes e Comunicações. Abrangeu o Recenseamento Geral de 1960 os Censos Demográfico, Agrícola, Industrial, Comercial, e dos Serviços. O Recenseamento Geral de 1970 constituiu-se dos Censos Demográfico, Predial, Agropecuário, Industrial, Comercial, e dos Serviços, além de Inquéritos Especiais sobre as Instituições de Crédito e Seguradoras. Em 1975, foram realizados pela primeira vez os Censos Econômicos, de acordo com a periodicidade quinquenal prevista na legislação em vigor, abrangendo os Censos Agropecuário, Industrial, Comercial, e dos Serviços, e Inquéritos Especiais sobre Comércio e Administração de Imóveis e Valores Mobiliários, Mercado de Crédito, Mercado de Capitais, Seguros, Construção Civil, Produção e Distribuição de Energia Elétrica, Transportes, Comunicações, Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, e Limpeza Pública e Remoção de Lixo. O Recenseamento Geral de 1980, que foi a nona operação levada a efeito para o conjunto do País, constituiu-se dos Censos Demográfico, Agropecuário, Industrial, Comercial, e dos Serviços, além de Inquéritos Especiais sobre a Indústria da Construção, Produção e Distribuição de Energia Elétrica, Transportes, Instituições Financeiras, Seguros e Capitalização, Comunicações, Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, e Limpeza Pública e Remoção de Lixo. Os Censos Econômicos de 1985 constaram dos Censos Agropecuário, Industrial, Comercial, e dos Serviços, além de Inquéritos Especiais sobre Construção Civil e Transportes (Portal do IBGE, Censo Demográfico de 1991 Características Gerais da população e Instrução, 1996).

Já o Censo Agropecuário de 1995-1996, o nono realizado no País, abrangeu as seguintes atividades econômicas:

Agricultura, pecuária, avicultura, apicultura, cunicultura, sericicultura, horticultura, floricultura, silvicultura e extração de produtos vegetais. Procedeu-se ao levantamento complementar da produção particular do pessoal ocupado residente, obtida em terras do estabelecimento, bem como o número de seus animais. Também no Censo Agropecuário foram investigadas as atividades de beneficiamento e transformação exercidas nos estabelecimentos agropecuários, excetuando-se as correspondentes às usinas de açúcar, fábricas de polpa de madeira, serrarias e às unidades industriais devidamente licenciadas. Pela segunda vez, são divulgadas informações sobre a finalidade e a origem da assistência técnica; métodos de conservação do solo; inseminação artificial em bovinos; os depósitos para grãos a granel e embalados; a principal finalidade da criação de suínos; a origem da produção do mel e da cera; venda de ovos discriminados para consumo e para incubação, ovos fertilizados; e as receitas com venda de flores, plantas ornamentais e grama, venda de rãs e de esterco. O destino da produção estocada no estabelecimento está sendo apresentado pela primeira vez, bem como a quantidade vendida da produção vegetal e indústria rural (Portal do IBGE, Censo Agropecuário 1995-1996 Visualização Periódicos, 1997).

O IBGE realizou, no ano 2007, o Censo Agropecuário 2006 que teve por objetivo retratar a realidade do Brasil Agrário, considerando-se suas inter-relações com atores, cenários, modos e instrumentos de ação. Assim, em atendimento a uma melhor aproximação que identificasse e captasse a dinâmica dos meios produtivos e do uso da terra, a variabilidade nas relações de trabalho e ocupação, o grau de especialização e tecnificação de mão de obra, e o crescente interesse quanto aos reflexos sobre o patrimônio ambiental, e todas as alterações ocorridas desde a última pesquisa, realizada em 1996:

Foi aplicado um redimensionamento no modelo de captação do dado, no tocante ao aspecto conceitual, tendo por base as premissas sugeridas no Programa del Censo Agropecuario mundial 2010, elaborado pela Organización das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (Food and Agriculture Organization - FAO) em 2007; as categorizações da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE 2.0, elaborada pelo IBGE, em 2007, conforme a Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas - CIIU; e as orientações dos membros da Comissão Consultiva do Censo Agropecuário 2006. Desde a última realização da pesquisa, abrangendo o período 1995-1996, além das mudanças na economia em geral, ocorreram significativas alterações setoriais. Assim, devido à necessidade de melhor captar as transformações ocorridas nas diversas atividades agropecuárias e no meio rural, o IBGE elaborou para o Censo Agropecuário 2006 um processo de refinamento metodológico, especialmente no que diz respeito à reformulação do conteúdo da pesquisa e à incorporação de conceitos que correspondam a elementos que assumiram notoriedade, ou às novidades que se integraram ao universo agrícola nacional. Por inovação tecnológica aplicada aos instrumentos de coleta, investiu na substituição do questionário em papel, pelo questionário eletrônico desenvolvido em computador de mão, o Personal Digital Assistant – PDA (Portal do IBGE, Censo Agropecuário 2006 Segunda Apuração, 2012).

O IBGE elaborou para o Censo Agropecuário 2017, um processo de refinamento metodológico, especialmente no que refira à reformulação do conteúdo da pesquisa e à

incorporação de conceitos que correspondam a variantes que assumiram notoriedade ou a novidades que se integraram ao universo agrícola nacional:

O 11º Censo Agropecuário de 2017 é o resultado de um processo contínuo de aperfeiçoamento, para conferir com maior nitidez a realidade do campo do imenso território brasileiro. O Censo Agro 2017 percorreu 5.570 municípios, investigou cerca de 5,3 milhões de estabelecimentos e, contratou 19 mil recenseadores para trabalhar com computadores de mão (Dispositivos Móveis de Coleta – DMCs) equipados com receptores de GPS. Em todo o universo visitado e no elenco de suas variáveis, o Censo Agropecuário 2017 investigou os estabelecimentos agropecuários, as atividades agropecuárias desenvolvidas, abrangendo informações detalhadas sobre as características do produtor, características do estabelecimento, economia e emprego no meio rural, pecuária, lavoura e agroindústria. Foram mantidas questões referentes à caracterização do produtor, como sexo, tempo de direção do estabelecimento e sobre outras receitas obtidas em atividades fora do estabelecimento. Também foram levantadas informações sobre as diferentes práticas agrícolas e formas de ocupação da área; manejo e conservação do solo; utilização de agrotóxicos; agricultura orgânica; atividades aquícolas e disponibilidade de água dentro do estabelecimento agropecuário (Portal do IBGE, Censo Agropecuário 2017 Resultados Preliminares, 2018).

Pela fundamentação legal, a realização do Censo Agropecuário, Florestal e Aquícola obedece às determinações dos Artigos 2º e 3º (itens) da lei Nº 5.878 de 11 de maio de 1973 e, o decreto Nº 74.084, de 20 de maio de 1974, que aprova o Plano Geral de Informações Estatísticas e Geográficas e, dá outras providências (Portal do IBGE, Sobre Censo Agro 2017 treinamento Censo Agro, 2018).

Relatos da comunidade científica atestam ser o Censo Agropecuário uma pesquisa de extrema relevância para o Brasil, pois se debruça sobre um setor fundamental para a economia nacional. Seus resultados fornecem informações que permitem tratar de um amplo espectro de assuntos atuais e importantes, indo da segurança alimentar e agricultura familiar, a questões macroeconômicas, como preço dos alimentos e balança comercial, passando necessariamente pelos temas relativos à sustentabilidade e à preservação ambiental.

Registra-se aqui, uma grande preocupação com a realização dos Censos. Em virtude dos vários adiamentos, se torna necessário que se faça um alerta sobre o que vem acontecendo ao longo da periodicidade censitária planejada. De acordo com o IBGE, censos demográficos deveriam ter sua pesquisa a cada década sempre em anos de final zero, as contagens para atualizar o quantitativo de população seriam executadas em anos de final “5” e, os censos econômicos (agropecuário, industrial, comercial e de

serviços), seriam realizados de cinco em cinco anos (a partir da Lei 8.184 em 10 de maio de 1991 do governo Collor).

Há de se observar que sempre existiram críticas veladas, geralmente da comunidade acadêmica em razão do atraso recorrente na divulgação dos resultados censitários, sabe-se no entanto, que isso acontecia devido a modelos arcaicos da coleta convencional, mas que, hoje estão sanados com o advento de equipamentos digitais. Todavia, se fizermos uma análise mais elaborada em um olhar de cunho pretérito, iremos nos defrontar não mais com atrasos de divulgação dos dados, mas sim, com uma onda de desvalorização técnica do órgão e da pesquisa (através de políticos governantes), onde, alegando questões orçamentárias, vêm sistematicamente cortando verbas alocadas para a maior operação de levantamento de dados estatísticos do país.

Começando pelo governo Collor (eleito em 1989), tivemos o cancelamento do Censo Agropecuário que, deveria ser executado em 1990 e, adiou o Demográfico para o ano de 1991. O Censo Agro só veio a acontecer devido as muitas pressões da sociedade e da comunidade científica em 1996. Já o Censo Demográfico ocorreu no ano 2000 respeitando a regra do final zero. O próximo Censo Agropecuário deveria ter seu levantamento no ano de 2006 (se referindo ao ano de 2005), mas foi adiado para 2007 (referência a 2006). Em 2010 tivemos o Demográfico normalmente.

O próximo Censo Agropecuário deveria ser realizado em 2016 com dados referentes a 2015. Foi adiado para 2017/2018. Seu período de referência foi alterado, ficando o intervalo (que normalmente era considerado de janeiro a dezembro) entre os dias 1º de outubro de 2016 a 30 de setembro de 2017. Havia a previsão de um gasto orçado em R\$ 1,6 bilhões, mas foi destinado pela União apenas R\$ 505 milhões. Foram desconsiderados os detalhamentos das perguntas do questionário, com promessa de incluir o detalhamento em pesquisas amostrais. O período de coleta de dados aumentou de 03 para 05 meses (começou em outubro 2017 e concluiu em fevereiro 2018). Houve uma redução no número de contratações de recenseadores de 62,4 mil para 18 mil. Os supervisores diminuíram de 12.500 para 4,8 mil e, de 5,1 para 1.250 agentes municipais. A coleta começou em outubro de 2017 e terminou em fevereiro de 2018.

O atual governo, já incluiu o Censo Demográfico 2020 na lista de cortes de despesas que pretende fazer, com o argumento de que este é enorme e muito caro, inclusive, o senhor Ministro da Economia, durante a posse da nova presidente da

instituição (IBGE), chegou a “sugerir” a simplificação do Censo Demográfico e, também a venda de prédios do órgão para que pudesse “realizar uma pesquisa de bom senso”.

Em análise do cenário que ora se configura em decorrência desses acontecimentos, Eduardo Pereira Nunes, economista e ex presidente do IBGE no período de 2003 a 2011, reflete que, não são as perguntas do Censo que custam caro ao governo. Caro custará planejar as ações públicas para atender as demandas da sociedade expressas nas respostas ao Questionário do Censo:

Questionários de países mais desenvolvidos são menores porque não precisam incluir perguntas sobre escolaridade, acesso aos sistemas de saúde, condições de habitação e outras, pois contam com registros administrativos apropriados para o planejamento. Os Censos decenais preenchem as lacunas de informação resultantes da ausência de registros administrativos adequados. Japão, Noruega e Suécia, países com alto nível de desenvolvimento social, de fato, não precisam de um Censo para avaliar a mortalidade infantil, ou a quantidade, qualidade e precariedade. Entretanto, este não é o caso do Brasil. Por exemplo, em junho de 2010, na véspera do Censo, houve um devastador temporal no Estado do Alagoas, cuja enchente do Rio Mundaú destruiu, ao longo de 80 km, residências e construções públicas, como hospitais, cartórios e secretarias municipais de cidades ribeirinhas, como São José da Laje, União dos Palmares, Branquinha, Murici e Rio Largo, esta última localizada a 24 km de Maceió. A título de comparação, o Censo 2010 dos Estados Unidos consumiu US\$ 12 bilhões para recensear cerca de 300 milhões de habitantes. Vale dizer, foram gastos US\$ 40,00 por habitante residente em território americano, contra US\$ 3,70 por habitante residente em território brasileiro. Mesmo sendo muito maior que o Censo americano, o brasileiro foi quase 11 vezes mais barato, demonstrando que não é o tamanho do Questionário que determina o custo elevado do Censo. É o reconhecimento da sociedade a respeito da importância do IBGE que deve ser avaliado e não somente o gasto com suas atividades. Reduzir o tamanho do Censo para cortar despesas significa criar a cultura do avestruz na administração pública: não pergunte muito para não precisar saber como responder! A missão do IBGE é a outra (Portal Vermelho, 2019).

Sem as estatísticas seria concretamente impossível conhecer as necessidades relacionadas ao país, aos estados, aos municípios e, até mesmo aos bairros. Não haveria como dimensionar carências e planejar decisões que possam atender aos anseios da população ou, até mesmo planejar ações empresariais no campo dos negócios. A importância das estatísticas está intrinsecamente ligada ao desenvolvimento de vínculos sociais, sendo de extrema relevância e abrangente que, até mesmo podem ser vistas como agentes formadores de cidadãos comprometidos com seus espaços, seja o espaço urbano ou rural. Com a apresentação de informações transparentes (sem a ingerência governamental), os próprios cidadãos podem se organizar coletivamente para interagir em suas localidades, bem como cobrar responsabilidades estabelecidas constitucionalmente.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Abaixo gráficos da totalização de cabeças de caprinos no Brasil (gráfico 1), Grandes Regiões (gráfico 2), Paraíba (gráfico 3) e Cariri Oriental (hoje Região Imediata de Campina Grande, gráfico 4), apuradas nos sete Censos realizados a partir do ano de 1970 até o ano de 2017. E comparativos de cabeças (gráficos 5 e 6) e de estabelecimentos dos bovinos e caprinos referentes a 2006/2017 (gráficos 7 e 8):

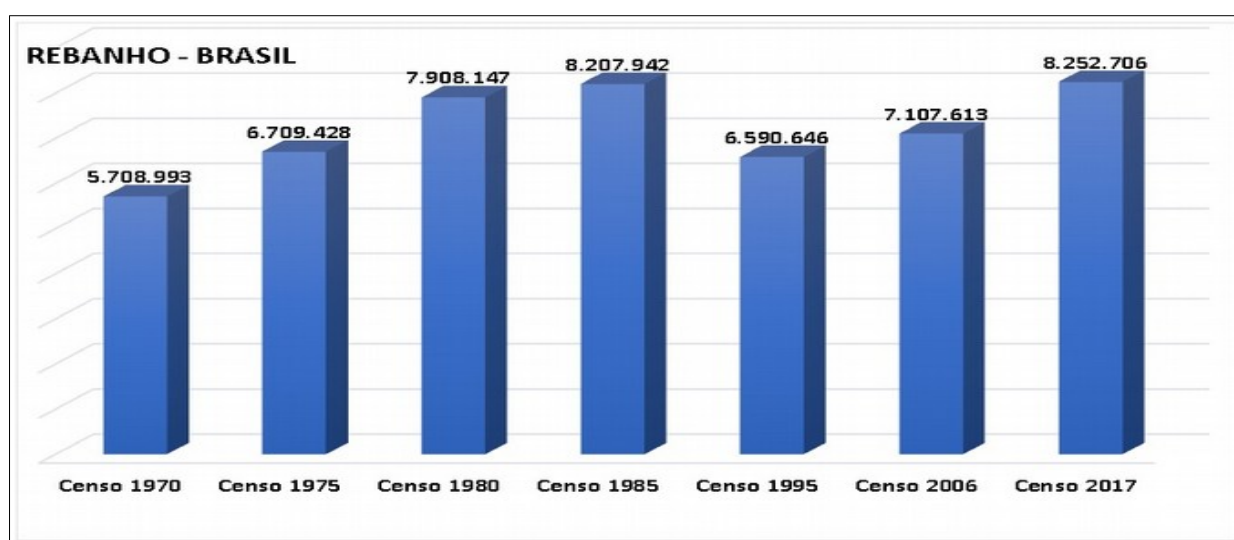


Gráfico 01 – Brasil – Autor: João Alfredo Netto, 2019 – Fonte: Censo Agropecuário

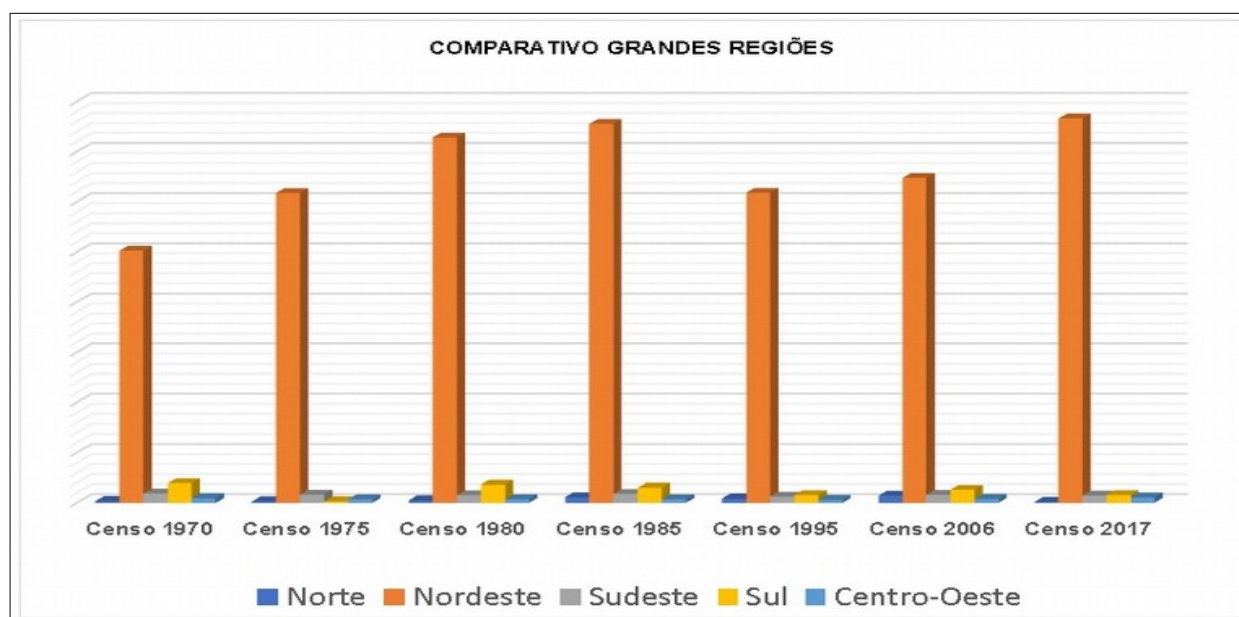


Gráfico 02 – Grandes Regiões – Autor: João Alfredo Netto, 2019 – Fonte: Censo Agropecuário

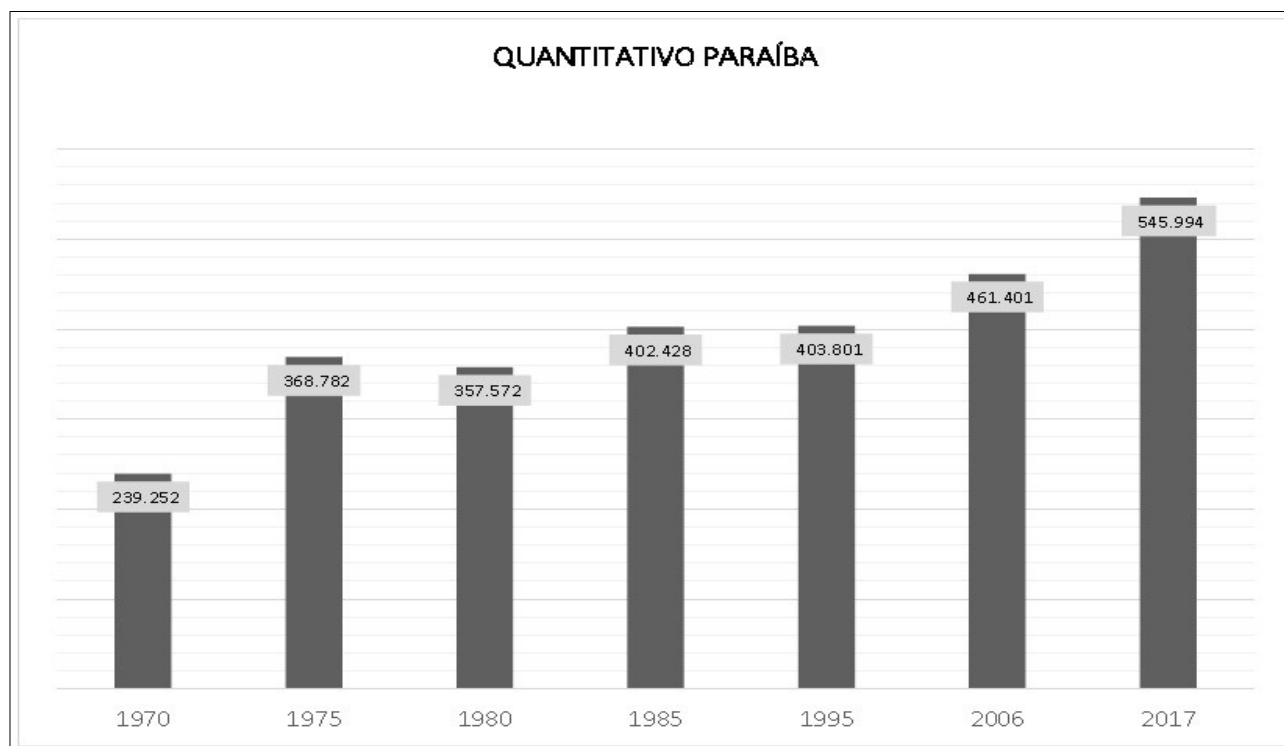


Gráfico 03 – Paraíba – Autor: João Alfredo Netto, 2019 – Fonte: Censo Agropecuário

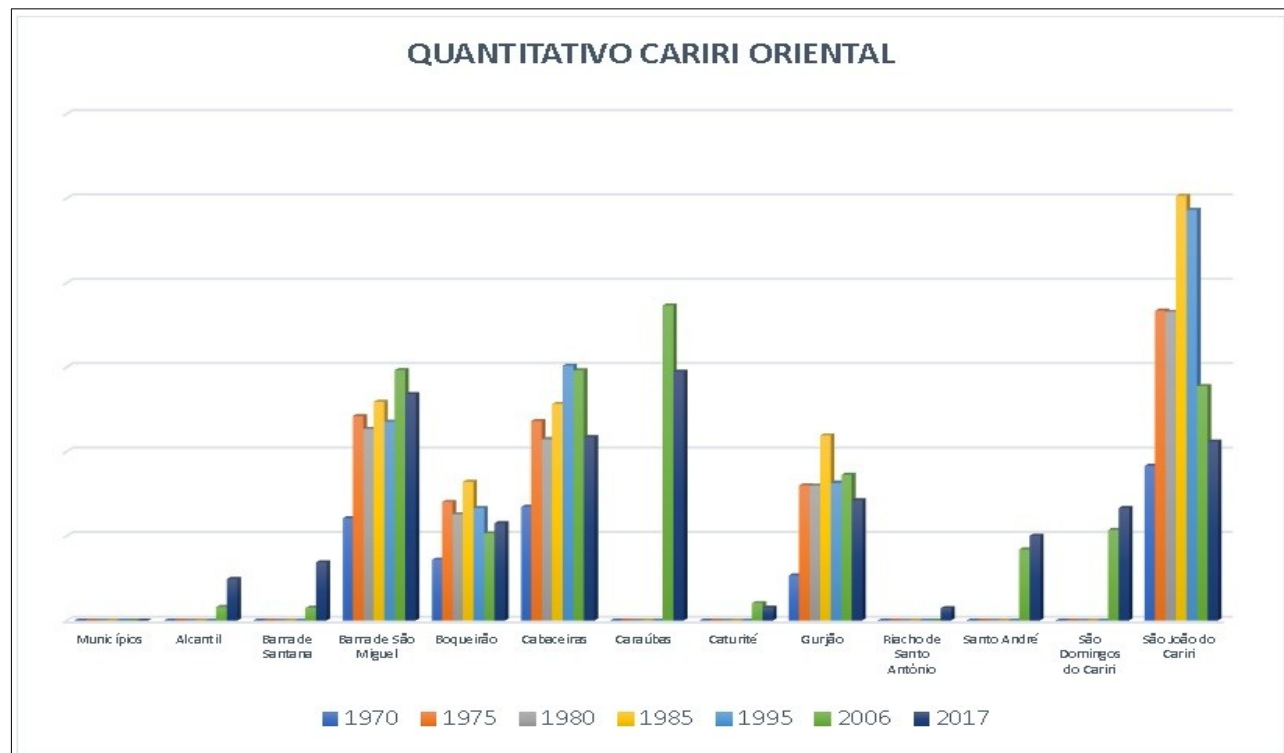


Gráfico 04 – Cariri Oriental – Autor: João Alfredo Netto, 2019 – Fonte: Censo Agropecuário

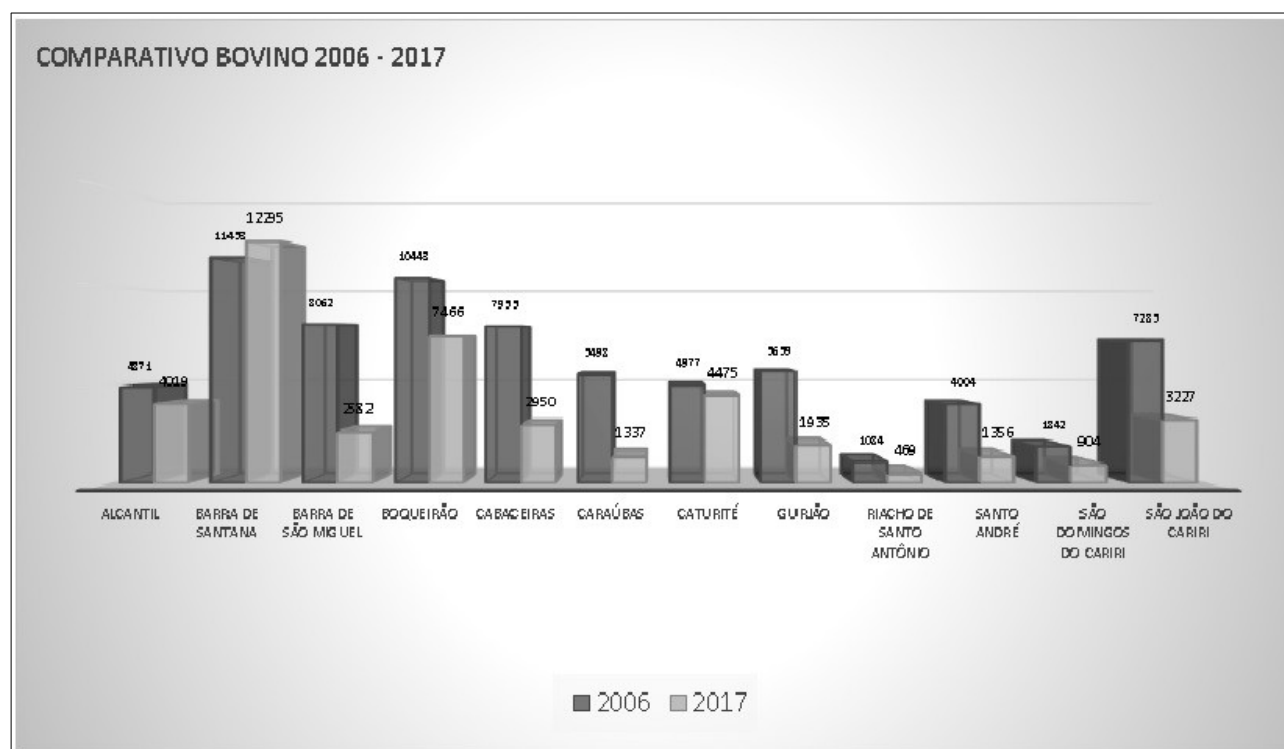


Gráfico 05 – Bovinos 2006/2017 – Autor: João Alfredo Netto, 2019 – Fonte: Censo Agropecuário

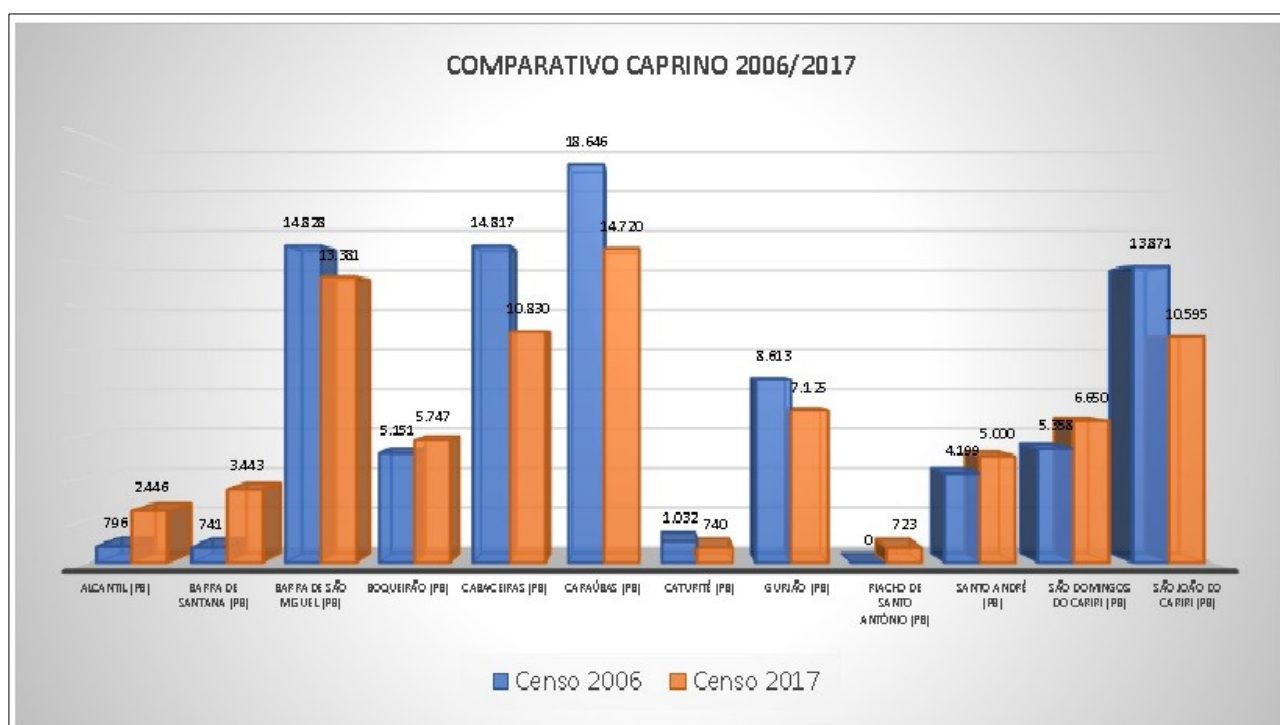


Gráfico 06 – Caprinos 2006/2017 – Autor: João Alfredo Netto, 2019 – Fonte: Censo Agropecuário

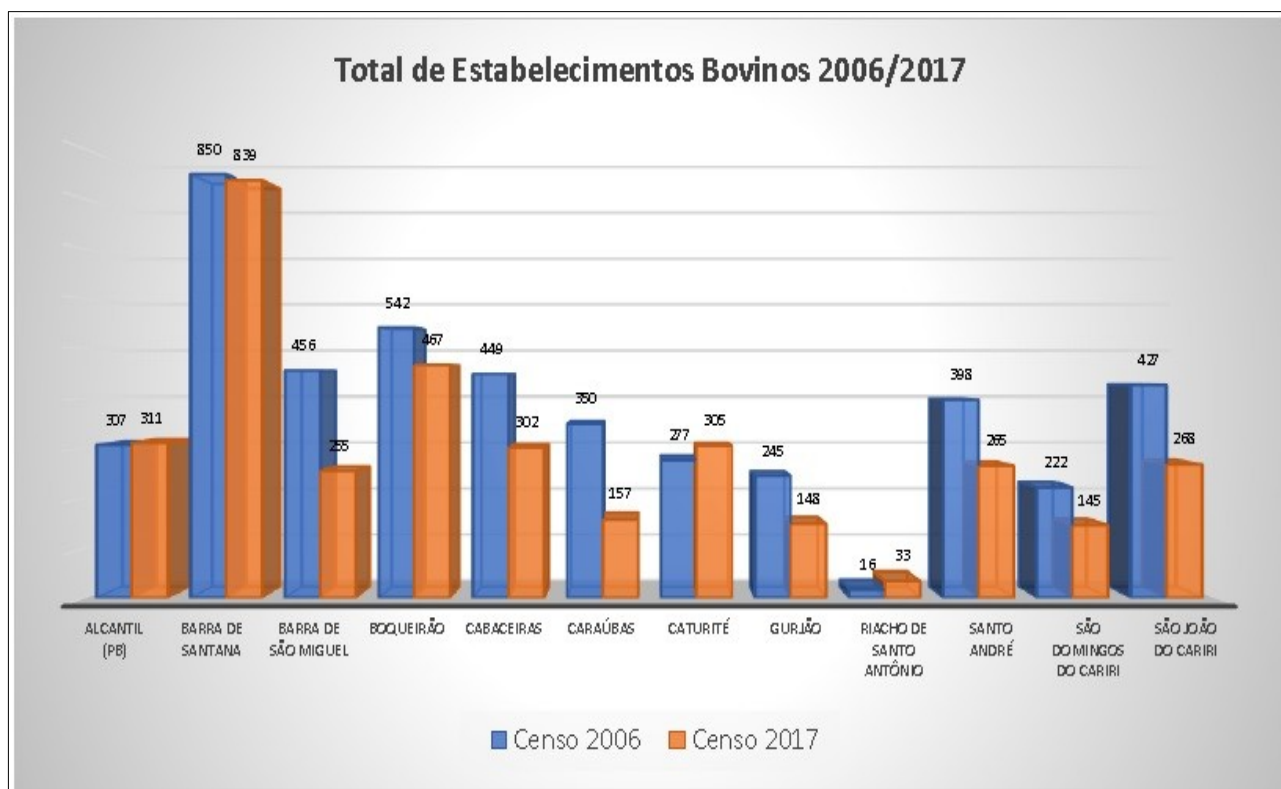


Gráfico 07 – Estabelecimentos Bovinos 2006/2017 – Autor: João Alfredo Netto, 2019 – Fonte: Censo Agropecuário

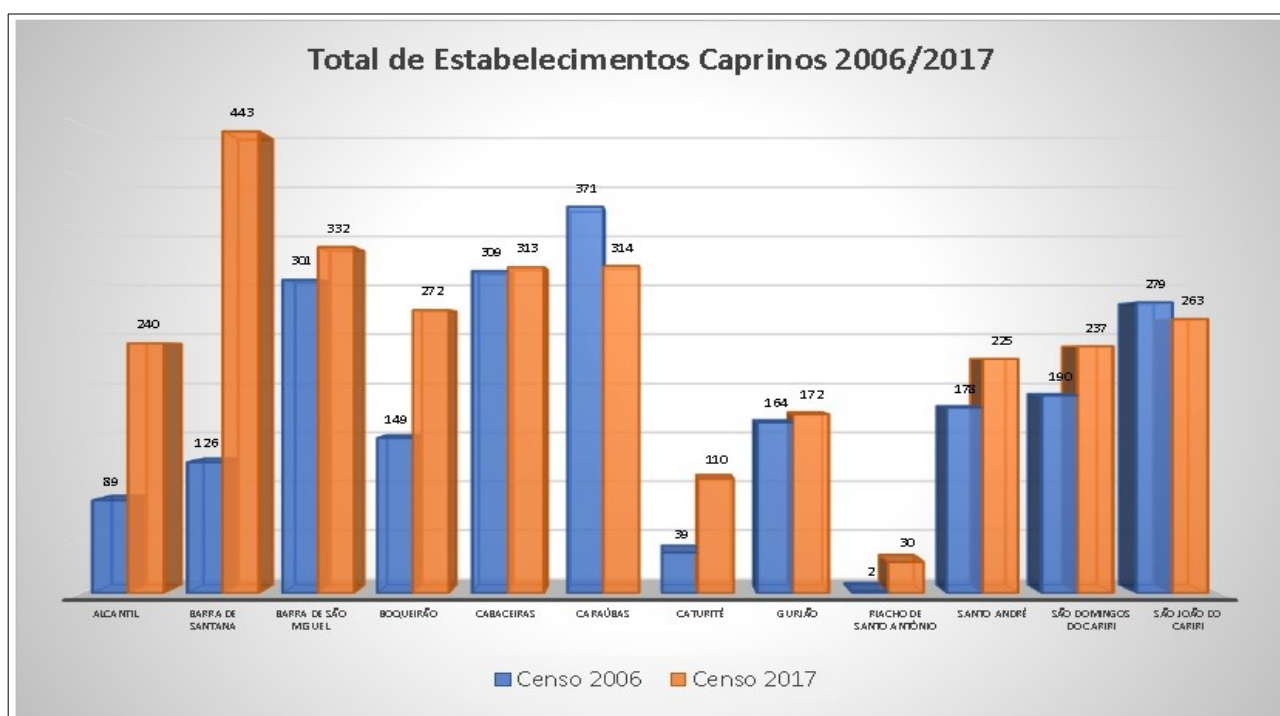


Gráfico 08 – Estabelecimentos Caprinos 2006/2017 – Autor: João Alfredo Netto, 2019 – Fonte: Censo Agropecuário

Foram criados 50 municípios em 29/04/1994 e mais 02 em 13/12/1995, todavia, estes só foram devidamente instalados em 01/01/1997. segundo o IBGE (2018) na antes denominada microregião do Cariri Oriental sete municípios foram criados em 1994. Portanto, só foram computados dados do efetivo de cabeças no Censo Agropecuário de 2006. Segundo o Censo 2006, o município de Riacho de Santo Antônio não apresentou efetivo da criação/produção de caprinos (conforme quadro 01 a seguir):

Alcantil (herdou 2.446 cabeças no Censo Agro 2017)	Emancipado de	Boqueirão
Barra de Santana (herdou 3.443 cabeças no Censo Agro 2017)	Emancipado de	Boqueirão
Caturité (herdou 740 cabeças no Censo Agro 2017)	Emancipado de	Boqueirão
Riacho de Santo Antonio (herdou 723 cabeças no Censo Agro 2017)	Emancipado de	Boqueirão
Caraúbas (herdou 14.720 cabeças no Censo Agro 2017)	Emancipado de	São João do Cariri
Santo André (herdou 5.000 cabeças no censo Agro 2017)	Emancipado de	Gurjão
São Domingos do Cariri (herdou 6.650 cabeças no Censo Agro 2017)	Emancipado de	Cabaceiras

O Nordeste brasileiro é a única região onde o rebanho de caprinos cresceu entre os censos de 2006 e 2017, segundo dados do Censo Agropecuário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), divulgado em caráter preliminar no dia 27 de julho/2018. Na região, o rebanho de caprinos teve aumento de 18,38%, passando de cerca de 6,4 milhões de cabeças para 7,6 milhões.

Segundo o Engenheiro Agrônomo Cícero Lucena, analista da Área de Transferência de Tecnologia da Embrapa Caprinos e Ovinos, entre os fatores para este crescimento, está o destaque da caprinocultura como atividade socioeconômica de grande importância para o semiárido brasileiro, que concentra mais de 90% do efetivo do rebanho nacional:

“Enquanto as demais regiões do país, como Sul e Sudeste, apresentaram redução do rebanho, a região Nordeste apresentou um crescimento de 18%, mesmo após os últimos cinco anos de secas severas registradas na região, evidenciando a

grande adaptabilidade do rebanho, e em muitos municípios, constituindo-se em uma das principais fontes de segurança alimentar e de renda para os agricultores”. Para Lucena, estes aumentos verificados no rebanho caprino e nos estabelecimentos se refletiram também no aumento do número de animais comercializados. “Este número praticamente dobrou, passando de 1,15 milhões para 1,90 milhões de cabeças, um crescimento de 65% no período entre 2006 e 2017”, destacou ele. Cicero ressalta também o crescimento em valor obtido com a venda de caprinos: a cifra de R\$ 290 milhões em 2017 supera em cerca de 300% a verificada em 2006 (R\$ 73 milhões). Já o preço médio de venda dos animais passou de R\$ 63,64 para R\$ 153,06, correspondendo a um aumento nominal de 14% ao ano. “Este aumento no número de animais comercializados reflete de certa forma um ganho na profissionalização da atividade: o produtor enxergar o rebanho como uma fonte de renda, e não apenas uma atividade de subsistência”. Já no caso do leite de cabra, um dos produtos mais importante da caprinocultura, embora os números apontem um crescimento do efetivo do rebanho, observa-se uma retração de 30% no segmento da caprinocultura de leite. O número de estabelecimentos que declaram produzir leite de cabra reduziu de 18 mil para 15,7 mil propriedades, correspondendo a uma redução de 13% no período. Esta retração no número de estabelecimentos influenciou na redução do rebanho de cabras ordenhadas, na quantidade de leite produzido e no volume de leite comercializado. Segundo o Engenheiro a queda na produção de leite na região Nordeste foi de 34%, sendo a maior registrada na Bahia (-60%), segunda maior bacia leiteira do país. A redução na região foi atenuada pelos crescimentos de 26% no Estado da Paraíba e de 16% em Pernambuco, respectivamente, primeiro e quarto maior produtor de leite de cabra do país. Juntos, estes dois estados nordestinos, representados principalmente pelas mesorregiões do Cariri Paraibano, Agreste Central/Meridional e Sertões de Pajeú/Moxotó Pernambucanos, se destacam como a maior bacia de leite de cabra do país, produzindo cerca de 9 milhões de litros por ano. “Grande parte desta produção está organizada em arranjos produtivos locais organizados em cooperativas e associações que atuam no beneficiamento da produção e na articulação da comercialização em programas governamentais como por exemplo o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)” (Portal do Agronegócio, 2018).

Nesta atual década foi observado grande período de estiagem (2012 a 2016), a severa aridez pouco determinou e influenciou na redução do rebanho de caprinos, pois houve um decréscimo na região estudada de apenas 7,66% e uma queda bastante acentuada dos bovinos da ordem de 41,18%. Em entrevista junto ao Engenheiro Agrônomo José Rinaldo de Souza, coordenador do Censo Agropecuário 2017 do IBGE/PB, foi explicado que tais fenômenos estariam correlacionados a diminuição do rebanho bovino, pois os criadores desse gado teriam migrado para atividade da pecuária caprina.

Com relação a criação do caprino em comparação ao bovino, José Rinaldo explica: *“para se criar um boi são necessários 10 hectares, já 10 caprinos só precisam de 01 hectare”*, outra comparação feita por Rinaldo foi a respeito das parições: *“enquanto uma vaca demora 09 meses para parir um garrote, a cabra produz no mínimo dois cabritos a cada 06 meses. Pequenos produtores de gado bovino do Cariri, perceberam a*

inviabilidade dessa atividade, pois para manter as estruturas e alimentação dos animais estavam contraindo empréstimos e naturalmente se endividando”.

Diante dessas informações, surgiu a necessidade de ir mais a fundo e pesquisar um outro parâmetro, ou seja, seria através do número de estabelecimentos coletados nos Censos Agropecuários de 2006 e 2017 que seriam encontrados dados que comprovassem e embasassem essa mudança de atividade e comportamento. Verificou-se então, uma diminuição considerável dos estabelecimentos bovinos, caindo de 4.539 para 3.495 (23%), já o rebanho caprino aumentou de 2.197 para 2.961 representando um acréscimo de 34,77%.

O Pesquisador, Espedito Cezário Martins, também da Embrapa Caprinos e Ovinos, destaca:

É possível identificar, a partir do levantamento do Censo 2017, que a pecuária bovina apresentou uma redução de 2,44% do rebanho nacional, sendo esta redução mais acentuada na região Nordeste, que registrou uma queda de 16,1%, quando comparado ao censo de 2006, uma redução de 4 milhões de cabeças de bovinos na pecuária nordestina. Possivelmente, estes números indicam efeitos negativos mais severos para os bovinos, provocados pelos longos períodos de secas ocorridos na região Nordeste nos últimos 5 anos”, explica Martins. O Censo mostrou que a caprinocultura brasileira alcançou 8,25 milhões de cabeças, um crescimento de 16% do efetivo do rebanho, quando comparado ao censo anterior, divulgado em 2006 (Portal do Agronegócio, 2018).

A caprinocultura tem aumentado de forma significativa sua participação no cenário agropecuário brasileiro, principalmente pelo fato de ser importante alternativa para desenvolvimento da pecuária na região semiárida do Nordeste, porém, ainda sem um manejo técnico apropriado em alguns estabelecimentos para que possa melhorar sua produção. O processo de ocupação do Nordeste, o crescimento da população com a consequente divisão das superfícies dos sistemas de produção, assim como a modernização da agropecuária, contribuíram para o surgimento de um grande número de sistemas produtivos, com estrutura e funcionamento diferenciados no semiárido (NOGUEIRA e SIMÕES, 2009).

Segundo Souza et.al (2001, p.1), conforme citado por Rocha et.al (2009) e Silva et.al (2005), na região Nordeste predomina o sistema extensivo de criação de caprinos, que predispõe os animais a condições de temperatura e umidade inadequadas em determinadas épocas do ano. Apesar da capacidade de adaptação dos caprinos à região

do semiárido paraibano, os animais não têm condições de exteriorizar todo o seu potencial produtivo por conta de serem criados no sistema extensivo.

De acordo com (ALBUQUERQUE et al., 2003) foi realizado um estudo sobre a dinâmica do estrato herbáceo da vegetação de Caatinga no Sertão de Pernambuco sob intensidades de uso por caprinos. Seus estudos basearam-se em uma pastagem nativa de Caatinga, a qual foi submetida a várias intensidades de uso (IU) por caprinos (1981-84), para verificar seus efeitos na degradação da vegetação. A pesquisa envolveu três IU variando de 1 cabra/1 ha para 1 cabra/3 ha, além da exclusão (sem pastejo), ocupando sete áreas variando de 15 a 45 ha.

- Usando-se quadrados de 1 m², avaliou-se o efeito das IU sobre o estrato herbáceo, e não se detectou influência sobre a frequência das espécies herbáceas e nem sobre a densidade das plantas novas (altura < 0,5 m) das espécies lenhosas, cuja média no período foi de 2,401 plantas/m², (excluindo as plantas novas extrato arbóreo "*Tabebuia spongiosa*" Rizzini).
- Entre as 31 espécies herbáceas avaliadas, as frequências de 29 delas foram influenciadas ($P < 0,05$) pela precipitação. "*Selaginella convoluta*" Spring e "*Herissantia crispa*" (L.) Briz., com frequências médias de 49,9 e 24,7%, respectivamente, não foram influenciadas pela precipitação. A densidade das plantas novas das espécies lenhosas também foi influenciada ($P < 0,05$) pela precipitação, sendo a densidade em 1984 (3,005 plantas/m²) superior às densidades de 1982 e 1983 (1,895 e 2,055 plantas/m², respectivamente).
- Os dados foram interpretados estatisticamente, considerando-se para análise de variância, o efeito das intensidades de uso e dos anos sobre a frequência das espécies herbáceas e sobre a densidade das plantas novas das espécies lenhosas, chegando a conclusão de que a alta intensidade de uso por caprinos (1 cabra/1 ha) durante três anos não foi suficiente para causar diferença na frequência das espécies herbáceas nem na densidade das plantas novas das espécies lenhosas, não havendo degradação do estrato herbáceo.

Este estudo sobre a intensidade de uso no estrato herbáceo e das plantas novas das espécies lenhosas no período de três anos, serviu extamente como parâmetro para desmistificar a atuação do caprino sobre a vegetação da Caatinga. A apresentação de dados com essa magnitude são de relevante importância e deveriam ter sua divulgação mais intensificada junto aos produtores rurais, para que comecem a mudar comportamentos e façam uma reflexão sobre tal constatação. É evidente o problema enfrentado com o curto período de sazonalidade da precipitação, mas é certo que cada produtor deve procurar adaptar suas peculiaridades e, decidir sobre o sistema de criação, se intensiva ou semi-intensiva, o fato é que o maior desafio a ser vencido não diz respeito ao rebanho caprino e sim um melhor sincronismo na busca de investimentos em

pesquisas e orientações sobre boas práticas que venham a possibilitar a tão propalada e almejada sustentabilidade do ambiente e dos atores envolvidos.

O baixo desempenho produtivo da maior parte dos caprinos criados na região Nordeste, juntamente com a exigência do mercado consumidor em obter animais mais precoces vem ao longo dos anos impulsionando a importação de animais, para através do cruzamento entre raças nativas e exóticas, aumentar a produtividade dos rebanhos locais (SOUZA, 2011).

Dentre estas, destacam-se para a produção de carne a Boer e a Savanna. A raça Boer é originária da África do Sul, a partir do cruzamento de várias raças, especialmente de cabras Indianas com Angorá. São animais robustos, pesados, com chifres fortes, de comprimento moderado, posicionados bem distantes e tem uma curva inversa gradual, tendendo a sair pelas laterais, são brancos, com o pescoço avermelhado, pêlo curto e macio, sendo considerada por Souza et al., (1998) uma raça muito adaptada, próspera em todas as regiões climáticas da África do Sul, incluindo as regiões de climas mediterrâneo, tropical e subtropical, bem como as regiões semidesérticas do Kalahari.

Para a professora Cristiane Leal dos Santos Cruz, Engenheira Agrônoma – UFBA, do curso sobre a criação de caprinos de corte do Centro de Produções Técnicas – CPT (2018), que promove diversos cursos nas áreas profissionalizantes e de agronegócios, quando um produtor rural resolve se iniciar na caprinocultura, a escolha da raça é o primeiro passo a ser dado:

Geralmente, essa escolha vai depender da região onde o futuro caprinocultor se encontra, em relação ao clima e às condições de pastagem, para isso, levará em conta a função do tipo de atividade que se pretende desenvolver, se leiteira ou de corte e, do tipo de manejo que poderá oferecer, mais ou menos intensivo. "De nada adiantará adquirir excelentes animais de raças altamente produtivas, mas muito exigentes em alimentação, para serem criados em pastagens naturais da Caatinga, onde a rusticidade é a característica mais importante. Algumas raças são muito sensíveis às condições climáticas e geográficas, e são menos adaptáveis às condições de uma dada região que seja muito diferente daquelas do seu habitat natural. A escolha da raça deve, portanto, ser muito bem estudada". O caprinocultor ainda deve observar que é preferível trabalhar com uma única raça, evitando-se assim a mestiçagem descontrolada, que é prejudicial ao desempenho do rebanho. São muitas as raças de caprinos existentes em todo o mundo, algumas delas criadas no Brasil e que são classificadas, conforme a aptidão, em três grupos básicos: especializadas na produção de carne (raças de corte), especializadas na produção de leite (raças leiteiras) e dupla aptidão (que podem ser usadas numa das duas atividades – carne e leite – ou nas duas ao mesmo tempo). Essas diferenças de aptidão ocorrem em função de fatores fisiológicos que determinam que as raças leiteiras de caprinos tendam a acumular menos carne, para poder converter o alimento que consomem em leite, e que as raças de corte, ao contrário, tendam a converter o alimento mais em musculatura.

Em entrevista informal com o produtor José Livaldo Albino do município de Boqueirão, foi explicado que, não são todos os caprinos adaptáveis à Caatinga, a escolha deve obedecer a vários critérios, como o caso específico do bode reprodutor que, precisa possuir certos atributos de genética para garantir a transferência de qualidade aos seus descendentes do rebanho. Bons reprodutores, geralmente são caracterizados por apresentarem um biotipo forte e comprido, além disso, não podem permanecer junto com as cabras. Já as cabras precisam de boa estrutura corporal, com membros fortes para suportar a monta e a consequente alta fertilidade, cabras consideradas de boa produtividade precisam ter precocidade e bons úberes. Segundo Albino para que se consiga um gado de qualidade, é necessário ter o máximo de cuidado com a alimentação sem esquecer da estiagem futura. Tendo como uma das alternativas a plantação de milho e gramíneas, ou seja, o produtor deve se precaver com um sistema de silagem para períodos críticos. Para o senhor Livaldo, não adiante ter animais de alta genética sem ter estruturas apropriadas para gerar um produto final de qualidade a preço razoável no mercado.

Para a professora Cristiane (2018), existem raças chamadas de nativas do Brasil, como Canindé, Moxotó e Repartida, que, na verdade, foram introduzidas e adaptadas ao nosso território, especialmente no semiárido nordestino, e que, por isso, são muito rústicas. Para a produção leiteira, entre outras, são usadas no Brasil as raças Saanen, Toggenburg, Murciana e Parda Alpina. São animais que precisam de um ambiente de manejo menos rústico, para que a produção não seja comprometida. Já as raças especializadas em carne mais usadas em todo o país são a Boer e a Savanna:

Como raça de dupla aptidão é muito utilizada a raça Anglonubiana, usada tanto para corte como para leite. Apesar de não serem raças totalmente especializadas na produção de carne ou leite, as raças nativas como a Canindé, a Moxotó e a Repartida merecem ser conservadas, selecionadas e utilizadas na caprinocultura de corte, pois apresentam uma importante característica: a adaptabilidade ao ambiente em que se desenvolveram. Essa adaptabilidade vem do fato de esses animais terem passado por seleção natural intensa ao longo do tempo, em alguns casos mais de 100 anos. A primeira possibilidade de trabalho com essas raças é a seleção pela produção, que, apesar de demorada, pode fixar nesses animais, potencial genético para a produção de carne nas condições de criação tropical. O melhoramento genético pode ser feito em busca de carcaças de melhor qualidade, precocidade, e maior fertilidade e habilidade materna nas fêmeas. Outra possibilidade é o uso imediato em cruzamentos com raças especializadas em

cordeiros, mas pouco adaptadas ao ambiente tropical, de maneira a aproveitar os efeitos da heterose².

As primeiras povoações do planeta tiveram suas necessidades básicas da comida, do leite e do vestuário atendidas, muitas vezes por caprinos e ovinos. Segundo Filho (2006, pag. 10):

Foram eles que desempenharam um papel fundamental no desenvolvimento das civilizações primitivas. Provavelmente, sua primeira destinação foi religiosa, servindo como animais de sacrifício. Mesmo atualmente, o cordeiro é o símbolo da imolação a Deus no cristianismo, judaísmo e islamismo. Porém, no caso dos caprinos, vários preconceitos estão ainda associados à sua exploração. O primeiro, devido ao fato de que nas regiões tropicais semiáridas concentram-se, também, os países mais pobres do planeta, observa-se, ao longo da história, a predisposição de associar a criação de caprinos com a pobreza e de se dar à cabra o título de vaca do pobre, estando aí incluída a ideia de que o caprino não se prestaria à exploração intensiva, em virtude de sua baixa produtividade. O mais grave, porém, relaciona-se em se atribuir ao caprino o apelido de fazedor de desertos. Os danos eventuais que esse ruminante possa causar ao ecossistema estão relacionados com o fato de sua habilidade em selecionar partes das plantas para compor sua dieta, inclusive consumindo cascas das árvores, que em situações extremas pode causar a morte do vegetal. Todavia, isso só se concretiza em situações de sobrepastejo, resultante da ação do homem em induzir uma carga animal acima da capacidade de suporte da pastagem. Mais uma tentativa de encenação da figura do bode expiatório ao qual o povo hebreu transferia seus pecados e soltava no deserto para morrer de fome e sede. Por conta desses preconceitos, o caprino chegou até a ser vítima de campanhas de extermínio em alguns países. Porém, apesar dos contratempos, o caprino está se firmando como um animal de fácil criação, extremamente rústico, dócil e produtor de bens e serviços que atendem em sua plenitude às demandas da sociedade por produtos saudáveis e de qualidade.

Parte da população ainda tem muito preconceito com o caprino, diante desses processos difamatórios, como associar os caprinos à classe menos favorecida e, ter seus ancestrais caçados por serem acusados de absorver espíritos malignos, se torna necessário o estabelecimento de campanhas educativas e até mesmo esclarecedoras sobre os benefícios desse valioso animal. Para que realmente aconteça desmistificação do caprino é necessário que se estabeleçam critérios, como alguns a seguir: deve ocorrer através da erradicação do sistema extensivo de criação, que predispõe os animais a condições de temperatura e umidade inadequadas em determinadas épocas do ano; criar mecanismos de combate à informalidade no abate e; fortalecer ações na implementação de um controle maior voltado a questões sanitárias.

2- **Heterose:** (aumento de tamanho, fertilidade e vigor apresentado por certos indivíduos híbridos quando comparados com seus genitores; vigor híbrido).

Pesquisa realizada pelo Portal do Agronegócio (2013), descreve as cabras como animais dóceis e curiosos, não comem à noite, dormem reunidas e gostam de comer plantas de folhas largas e também cascas de árvores; são ruminantes (hábito de ingerir e depois regurgitar para a boca, onde é novamente mastigado); possuem lábios bastante móveis, com isso conseguem atingir os alimentos rentes ao solo; geralmente criam de 1 a 2 cabritos, sua gestação é de mais ou menos 5 meses ou 150 dias; as cabras produzem em média de 2 a 3 litros de leite dia, podendo chegar a produzir de 8 a 10 litros caso sejam bem tratadas e tenham boa linhagem. Elas entram no período fértil aos 13 meses de idade e vivem em média de 7 a 8 anos; para que o leite não seja contaminado com cheiro inadequado, é necessário que as cabras estejam separadas dos bodes.

Segundo Antonio Nogueira Filho (Médico Veterinário especialista em Agribusiness) no livro Mercado da Carne, Leite e Pele de Caprinos e Ovinos no Nordeste (2010), do Banco do Nordeste do Brasil, existem alguns mitos, sobre a criação de caprinos que, devem ser esclarecidas e desmistificadas. Frase como: “a cabra é fazedora de deserto”, por exemplo, vem de uma má interpretação de um estudo realizado por pesquisadores que, pretendiam comprovar a efetividade negativa dos caprinos no ecossistema, investigando quantas plantas diferentes poderiam ser comidas por uma cabra. Para tanto, foram colocadas 576 variedades de difícil assimilação para bovinos, onde a cabra, não tendo outra opção, comeu 449 das espécies ofertadas.

Assim, o estudo em referência concluiu que as cabras são animais que podem sobreviver (sobreviver é diferente de produzir economicamente), inclusive, em ambientes degradados, onde o rebanho bovino, teria sérios problemas de sobrevivência. Por uma distorção de interpretação da pesquisa, alguns criadores começaram a criar as cabras nos piores terrenos possíveis, em terras áridas, muitas vezes sem a pastagem adequada e suficiente para alimentação dos animais. A conclusão do estudo citado ressaltou que as cabras, com o intuito de sobreviverem, limpavam a área, destruindo a pequena vegetação existente nos terrenos. Devido a isso, os menos avisados disseminaram a ideia de que as cabras, por onde passavam, deixavam os terrenos degradados. Na verdade, as terras onde colocaram as cabras já eram um degradadas antes da presença desses animais.

Baseado nos seus estudos, Filho (2010), explica que no Brasil daquele momento, ainda haviam criadores de outras espécies, acreditando erroneamente que, por onde o rebanho caprino passasse só sobraria devastação. Apesar dessa história difamatória e

erroneamente disseminada, os rebanhos sobreviveram aos impropérios de tais criadores, gerando no mínimo a subsistência e renda aos seus produtores. Considerando a adaptabilidade e rusticidade dessa espécie, a caprinocultura já vinha recebendo crescente atenção das instituições de pesquisa, especialmente no tocante aos aspectos técnicos de produção, como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), e o Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos em Sobral/CE, este último, um dos principais centros de geração e difusão de conhecimento acadêmico para o setor que, sinaliza o surgimento de um novo nicho no mercado de carnes nas grandes cidades nordestinas, sendo cada vez mais comum a oferta de cortes especiais de caprinos em grandes redes de supermercados.

A atividade da pecuária caprina vem ao longo do tempo se consolidando no cenário nacional, no caso específico do Nordeste semiárido, estudos científicos e a realidade empírica são contundentes em eleger os caprinos como animais comprovadamente resistentes e mais indicados para sobreviver ao território. Já seus produtos, a exemplo de reprodutores, carnes, pele, leite e derivados, quando recebem o apropriado cuidado de sanidade, manejo e instalações apropriadas são importantes geradores de dividendos, chegando a proporcionar inclusive a transformação daquele produtor, antes caracterizado como de subsistência, em um praticante efetivo da pecuária caprina.

Um dos bons exemplos de Nova Ruralidade Diferenciada é o pacto que o Sebrae celebrou na Paraíba no ano de 2015. Baseado nos sistemas produtivos adotados na América do Norte e na Europa, o pacto é um mecanismo onde o perfil da região é adaptado a sua capacidade produtiva.

Um desses pactos implementados se apresenta no Cariri, segundo Carlos Batinga, superintendente do Sebrae/PB, são ao todo 31 municípios abrangidos pela área do “Pacto do Novo Cariri”, esta área não precisa necessariamente coincidir com as fronteiras geográficas da região, onde só na área da caprinocultura foram gerados mais de 3 mil empregos em toda região do Cariri.

Este processo de remodelação dos atores, tende a substituir a prática secular e cultural do comércio em feiras livres nas cidades, por parte do pequeno produtor, onde habitualmente visualizavam suas “crias do sítio” como formas de “poupança”, considerando-as inclusive como moeda de troca, a fim de conseguir o sustento de sua família em tempos difíceis da seca.

De modo razoável, fica nítida a necessidade da participação da extensão universitária nesses processos de mudanças e melhoramentos, sendo indispensável a criação de mecanismos que ofereçam condições básicas de pesquisas científicas que assegurem a participação da academia como contrapartida junto a diversos segmentos carentes da sociedade. Segundo o capítulo IV da Lei Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 que, trata sobre as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, é finalidade da Educação Superior:

Art. 43, inciso VII. Promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição (...).

Art. 43, inciso VIII. Atuar em favor da universalização e do aprimoramento da educação básica, mediante a formação e a capacitação de profissionais, a realização de pesquisas pedagógicas e o desenvolvimento de atividades de extensão que aproximem os dois níveis escolares (...).

Art. 44, inciso IV. Abranger o curso de extensão, abertos a candidatos que atendam aos requisitos estabelecidos em cada caso pelas instituições de ensino (...).

Art. 53, inciso III. Estabelecer planos, programas e projetos de pesquisa científica, produção artística e atividades de extensão.

As diretrizes da citada Lei, ficam claras especificamente quanto ao papel da Universidade pública, ou seja, boa parte da população (não estudante, mas que paga seus impostos), não tem acesso aos conhecimentos científicos. Pela citada Lei, o conhecimento acadêmico não pode se restringir apenas ao ensino e à pesquisa voltados somente a graduar discentes, ele precisa ultrapassar os limites da formação profissional com o objetivo de oferecer uma contrapartida solidária e, com isso, expandir o aprendizado para as diversas camadas da população segregadas do saber. Projetos tecnológicos, pesquisas e cursos relacionadas especificamente às atividades de criação de caprinos, são modelos de processos consideráveis para essa demanda.

Para Carvalho (2003), o leite de cabra do Nordeste ainda era consumido pela população rural de baixa renda em geral e, por crianças e idosos com intolerância à lactose do leite de vaca. No entanto a industrialização do leite “in Natura” para obtenção de leite pausterizado (com limitações de validade), UHT (se apresentando nos supermercados), leite em pó (boa aceitação no mercado), queijos finos, iogurte (ótimas características dietéticas), bebidas lácteas, doces, entre outros, poderia gerar rendimentos lucrativos. Outra vertente que se mostra bastante promissora consiste na utilização do leite de cabra como matéria-prima para a indústria de cosméticos.

De acordo com Nogueira (2010), a quase totalidade da carne de caprino era comercializada para consumo e, teria origem no abate clandestino, enquanto outra parcela se destinava ao consumo de subsistência. O volume de carne caprina comercializada, formalmente na região Nordeste (com inspeção federal ou estadual), não atingia o percentual de 5%. O leite de cabra e seus derivados igualmente eram considerados como produtos de grande potencial mercadológico (em razão de suas características diferenciadas), mas, à semelhança da carne, também esbarrava nas exigências de qualidade que o mercado exigia.

Segundo o último Censo Agropecuário do IBGE (2017), o Brasil possui um rebanho caprino da ordem de 8.252.706 cabeças, sendo que 93% está concentrada na região Nordeste. De acordo com o Instituto a maior concentração está na Bahia, Pernambuco e Piauí respectivamente.

Para o CPT (2018), o produto básico da caprinocultura é a carne do cabrito, quando estes chegam a pesar de 18 kg a 20 kg de peso vivo, com aproximadamente cinco meses de idade e excelente carcaça.

Os caprinos têm sido intensamente comercializados em todo o Brasil, só que de uma forma desorganizada, muitas vezes ilegal, de maneira que a cadeia produtiva permanece desestruturada, prejudicando tanto produtores, como frigoríficos e os próprios consumidores. Portanto, é aconselhável que o produtor faça alianças junto à indústria e ao comércio, para que a comercialização da carne possa ocorrer de forma que torne a atividade rentável em todos os elos da cadeia produtiva, viabilizando o negócio. O primeiro passo nesse processo é a produção de animais com carcaças de excelente padrão, que tenham um maior rendimento da porção comestível, permitindo melhor aproveitamento, o que determina maior qualidade e valorização. Valorizando a carcaça, por meio da separação em cortes, subcortes e devida embalagem, a cadeia produtiva conseguirá obter um produto com padrão de qualidade e grande versatilidade de mercado.

Hoje em dia qualquer cidadão tem acesso gratuito a todo e qualquer tipo de informações. Quando se pesquisa sobre a qualidade dos alimentos saudáveis, não é de causar surpresa se deparar com os produtos relacionados ao caprino. É notória a participação de nutricionistas brasileiros e internacionais, atestando ser a carne do caprino a mais saudável do mundo, esse produto é tão valorizado em alguns países que, aos poucos vem substituindo animais tradicionais como o peru e a carne suína (sem falar na bovina). Sendo caracterizada por conter baixos níveis de calorias, gordura e colesterol, com teores de proteínas equivalentes a bovina e excelente proporção de ferro. Com todos esses atributos, a carne caprina vem se consolidando como opção de consumo light e nutritiva.

As características que fazem da carne um produto de qualidade e de alta procura no mercado são o elevado valor proteico e os baixos níveis de gordura. De acordo com ZAPATA et. al. (2001), se compararmos as carnes (caprina, ovina, suína, bovina e de aves), veremos que a caprina é a que se apresenta mais magra, com os menores índices de gordura, com registros em torno de 1,8% a 4%.

Em contraste com os índices produtivos ainda constatados no Brasil, verifica-se um crescimento acentuado da demanda pelos produtos da caprinocultura de corte, notadamente a carne e a pele. No entanto, a demanda encontra-se reprimida, razão pela qual uma fatia considerável do mercado é suprida pela matéria-prima importada de outros países do Mercosul e até de outros continentes (LEITE, 2002).

Segundo o artigo intitulado: “Comparação da Carne Bovina com as Carnes de Caprino e Ovino: Valor Nutricional e Composição Química” (ABREU; SILVEIRA; MATTOS; RIBEIRO, 2012), foram realizados comparativos entre os anos de 1995 e 1999 do valor nutricional e composição química entre as carnes de bovino e do caprino e, os resultados obtidos neste estudo demonstram que, quanto aos valores nutricionais para cada 100 gramas de carne assada, a carne bovina apresenta 263 calorias, 17.20 gramas de gordura, 7.30 gramas de gordura saturada, 25 gramas de proteína e 3.10 gramas de matéria mineral. Já a caprina apresenta 131 calorias, 2.80 gramas de gordura, 0.80 gramas de gordura saturada, 25 gramas de proteína e 3.50 gramas de matéria mineral.

Para o CPT (Centro de Produções técnicas) essa situação, entretanto, tende a mudar. Não são poucos os esforços de diversos componentes da cadeia produtiva e de órgãos governamentais para que o potencial da caprinocultura de corte produza carne de boa qualidade a baixo custo e de forma rentável. Sem contar que a pele de caprinos apresenta alta qualidade, sendo muito valorizada pela indústria do couro. Com a expansão da produção de caprinos de corte no Brasil vislumbra-se um mercado promissor e, para que o produtor se insira nesse setor há a necessidade de conhecimentos específicos que o auxilie a alcançar o sucesso produtivo. O que se pretende é produzir carne de alta qualidade, que permita a obtenção de cortes diferenciados, que ofereçam conveniência no preparo, atendendo aos interesses dos consumidores finais e, que permitam diferentes formas de processamento, atendendo aos interesses da indústria de derivados da carne, levando assim à formação de um mercado competitivo.

Segundo o livro Mercado da Carne, Leite e Pele de Caprinos e Ovinos no Nordeste (2010), do Banco do Nordeste do Brasil, as peles constituíam outro mercado com características próprias, predominando a clandestinidade, com diversos atravessadores envolvidos na comercialização e transporte até os curtumes, onde eram beneficiadas e destinadas ao mercado interno ou à exportação. No entanto, a maior parte das peles produzidas seria de qualidade inferior. Quando apenas 7% poderiam ser classificadas como de boa qualidade, pois as demais apresentavam defeitos de diversas origens provocados por manejo deficiente, doenças e danos mecânicos.

As peles de ovinos e caprinos do Nordeste são valorizadas no mercado pela maior elasticidade, resistência e textura apresentadas, prestando-se, assim, para um maior número de produtos nas indústrias de vestuário e de calçados (Carvalho, 2003, pag. 12).

Entretanto, apesar do reconhecimento de sua qualidade, as peles sofrem grandes depreciações na comercialização, devido aos altos índices de defeitos que são decorrentes de condições inadequadas do sistema de produção adotado, bem como nas fases de abate, conservação e armazenamento. Ou seja, os animais são expostos à condições adversas da vegetação, ao arame farpado das cercas de contenção e, em alguns casos, são marcados na pele para facilitar a identificação. Além destes fatores, algumas doenças provocam danos às peles, a exemplo da miíase (bicheira), da sarna demodéfica e da linfadenite caseosa.

Outro fator apontado por Carvalho (2003), é que no Nordeste o abate muitas vezes era processado de forma artesanal e com o mínimo de cuidado, prejudicando a qualidade e aumentando a proporção de peles consideradas como refugo. Os animais eram abatidos em locais impróprios e com técnicas pouco eficientes, deixando as peles sujas e manchadas. Do mesmo modo, o uso de facas e canivetes aguçados foram também responsáveis por cortes e perfurações prejudiciais.

De acordo com BNB/PDSORN (1999), 40% das peles processadas eram desprezadas, representando um baixo índice de aproveitamento, acarretando a desvalorização da pele “in natura” e, impossibilitando a indústria de incrementar maior remuneração ao valor da pele.

Segundo Elias (2005 apud SILVA et al., 2016), a globalização da economia provocou transformações profundas nos setores econômicos do Brasil, bem como ao processo produtivo associado à agropecuária passando assim por uma intensa reestruturação produtiva a partir da década de 1960. Para aumentar e melhorar a produção e a produtividade o novo modelo de crescimento agropecuário está baseado na

incorporação da ciência, da tecnologia e da informação, ocasionando transformações econômicas e, portanto, socioespaciais. Entretanto, esse processo privilegiou áreas, produtos e segmentos sociais, acarretando profundos impactos sociais, territoriais e ambientais.

Para (SILVA et al., 2016), nesse contexto, o estado da Paraíba se configura como um subespaço do território brasileiro que vem passando por mudanças na produção agropecuária. Embora apresente níveis técnicos, científicos e informacionais pouco expressivos em sua totalidade, algumas áreas do estado, como a Microrregião do Cariri Oriental, vêm se destacando por apresentarem um aumento dos níveis de tecnificação.

Um dos produtos derivados do caprino que vem se destacando inclusive no cenário mundial e, com quase nenhuma divulgação é a lã. A reportagem divulgada pelo Portal de Notícias wscom no mês de outubro de 2018, relata que o então secretário de Desenvolvimento da Agropecuária e da Pesca do estado da Paraíba, participou de reunião na sede da Federação da Agricultura do Estado do Rio de Janeiro (FAERJ), junto com a pesquisadora em cashmere³ Lia Souza Coelho e representantes da empresa multinacional Paramount, interessada em comprar esse produto na Paraíba, estado onde a lã, retirada de caprinos tem fibras mais finas, portanto mais confortáveis do que as originárias do exterior. A fibra de cashmere, considerada de alto valor financeiro, é usada na confecção na moda de alto luxo.

Na reunião, o presidente da Apacco — Associação Paraibana de Criadores de Caprinos e Ovinos, e um representante da Emater (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural da Paraíba), tomaram conhecimento com mais profundidade do estudo feito por Lia Coelho, que explanou sobre o tema, “o potencial da Paraíba para fornecer a lã de cashmere e a comercialização dessa matéria-prima”. Atualmente, a indústria têxtil nacional demanda 100% da matéria-prima necessária para a produção. A qualidade e a proximidade logística desta matéria-prima, principalmente do Nordeste, ativaram o interesse da Paramount, que patrocinou parte da pesquisa já realizada. A empresa se dispôs a adquirir toda a produção da lã disponibilizada pelo Estado. Para se ter uma ideia do valor desse produto: um quilo de cashmere in natura vale 380 dólares; um animal

3- **Cashmere** ou cachemir é de fato pelo, não lã. Ele é obtido da camada de subpelo cabra *Hircus* (*Capra hircus laniger*) moradora da cordilheira do Himalaya que abrange as planícies tibetanas da região do Kashmir no norte da Índia, que dá origem ao nome da fibra.

produz em torno de 150 gramas/ano, o que significa em torno de mais de 200 reais por cabeça, daquilo que hoje não se aproveita no estado paraibano.

Segundo matéria publicada na revista Exame, 2018, pesquisas no mercado mundial demonstram que, um suéter de cashmere (figura 3) pode custar US\$ 2.000 ou US\$ 30, dependendo do local onde a peça foi produzida, ou seja, um suéter liso, mas trabalhado meticulosamente, feito do melhor cashmere do mundo pode custar US\$ 2.000 ou mais se vendido por grifes de luxo. Ao mesmo tempo, é possível conseguir por apenas US\$ 29,90 um suéter simples, 100 por cento de cashmere. segundo dados de comércio da Organização das Nações Unidas foram exportados quase US\$ 1,4 bilhão em roupas de cashmere em todo o mundo em 2016, contra US\$ 1,2 bilhão em 2010,. São quase 5.000 toneladas de pulôveres, cardigãs e outros itens. Em tempos atuais, os produtos originados dessa lã parecem estar em todo lugar com preços para todos os bolsos.



Figura 5 – Lã de cashmere – Fonte: NadinPanina/Thinkstock

De acordo com José Ubiraci Lopes (2002), da área de negócios tecnológicos da EMBRAPA, para que se estabeleçam sistemas viáveis de produção de caprinos e ovinos no país, o melhoramento genético dos rebanhos caprinos e ovinos, através de um amplo programa de melhoramento animal, é a força motriz do processo de mudanças, para coordenar, regularizar e organizar práticas, envolvendo e integrando todos os produtores no novo processo tecnológico.

Já alertava Raimundo Nonato Braga Lôbo (médico veterinário da EMBRAPA Caprinos e Ovinos) no ano de 2002:

Grandes lacunas eram verificadas na literatura. Estudos foram realizados em condições muito diferentes das verificadas em meio real, o que levou a dificuldades nas suas interpretações e aplicações. Entretanto, muitas práticas já estavam disponíveis para a mudança no desempenho dessas espécies. A adoção dessas tecnologias seria imprescindível para que a caprino-ovinocultura fosse inserida na economia de mercado, pois, iria promover melhorias na qualidade de vida, particularmente do homem rural, podendo atingir os padrões internacionais de desenvolvimento econômico e social. As áreas de alimentação e nutrição animal, reprodução, sanidade, manejo e instalações já contribuíam na solução dos desafios, tendo disponibilizado diversas tecnologias. Por outro lado, havia uma necessidade maior de compilação e integração desses modelos para que fossem prontamente aplicados pelo produtor. Uma área que lhe parecia estar ao largo daquele cenário era o melhoramento genético animal.

Para Lôbo, verificava-se um grande potencial de desenvolvimento para a caprino-ovinocultura brasileira, por ser considerada uma alternativa econômica viável para geração de emprego e renda, redução do êxodo rural, entre outros aspectos. Entretanto, problemas de ordens diversas entravavam este desenvolvimento, e suas soluções constituíam desafios para o crescimento da atividade.

Em relação a cultura ligada ao bode no Cariri paraibano, temos nos municípios de Cabaceiras e Gurjão (figuras 4 e 5), as festas do Bode Rei e Bode na Rua respectivamente, eventos que têm o objetivo de promover a cadeia produtiva da caprinocultura e estimular o turismo rural, cultural e ecológico. O festival conta com exposições e feiras de animais, mostras de artesanato, gastronomia “bodística”, apresentação de danças folclóricas, competições, palestras, cursos, shows de forró, feira de negócios, leilões, palestras, seminários e o tradicional concurso leiteiro que premia o maior produtor de leite de cabra da região, exaltando e dando o espaço merecido à atividade da caprinocultura, que é tão importante para os municípios da região. Essas festas tradicionais da caprinocultura já fazem parte do calendário turístico da Paraíba e acontecem geralmente entre os meses de maio e julho.



Figura 6 – Festa do Bode Rei em Cabaceiras - Fonte: oconciergeonline.com.br



Figura 7 – Festa do Bode na Rua em Gurjão - Fonte: Reprodução/TV Paraíba

Além de promover o turismo com diversas atrações e apresentar produtos para a degustação gastronômica, estabelecendo e fortalecendo a identidade da população da região, esses eventos são fomentadores de renda para os produtores locais, pois estimula a realização de vários negócios.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho visa demonstrar quais são os limites e as possibilidades dos caprinos na microrregião do Cariri Oriental paraibano. Para isso, foi necessário buscar conhecimentos acadêmicos interdisciplinares, para que através destes, se possa introduzir um entendimento básico do objeto estudado, ou seja, é preciso conhecer sua localização, o bioma, o clima, a pedologia, a geomorfologia, a biogeografia, a população, a cultura, os municípios, seus recursos hídricos, como também o quantitativo do rebanho, o modelo de criação, como se dá sua nutrição, técnicas para melhoramento da reprodução, os cuidados com a sanidade, as técnicas de manejo, suas estruturas de instalações, os produtos comercializáveis e seu mercado. A pesquisa partiu do pressuposto de buscar através de algumas literaturas, como se dá a dinâmica do ciclo natural do elemento essencial à vida, a água, recurso indispensável ao desenvolvimento de qualquer atividade, seja ela de subsistência ou econômica (caso da pecuária caprina).

O presente estudo sobre caprinos da microrregião do Cariri paraibano busca apontar embasamento teórico de respostas para esta atividade econômica que sejam do ponto de vista viável e também sustentável, ou seja, a incessante procura pela excelência na criação destes animais, notadamente adaptados ao bioma da Caatinga, constata sua real possibilidade quando se trata de encontrar soluções que cheguem a atingir a prosperidade do homem do campo, evitando assim, que este permaneça vulnerável às intempéries climáticas e a sua provável migração para diferentes regiões do país. Nesta busca contínua por soluções para o desenvolvimento econômico e sustentável da microrregião é de relevante importância que, sejam socializados conhecimentos técnicos, sem deixar de incorporar também conhecimentos empíricos culturais e tradicionais vivenciados por seu povo.

Os produtores desta atividade estão buscando entrar no mercado no sentido de obter o mesmo tratamento dado ao fazendeiro do gado bovino, já que, mesmo com suas dificuldades, o rebanho vem apresentando crescimento quantitativo significativo, como apontam os resultados dos Censos oficiais. Pesquisas de melhoramento genético realizadas no início deste século, já apontavam circunstâncias propícias para a mudança de comportamento dos produtores (melhor reflexão sobre o conhecimento empírico) no sentido de uma melhor organização técnica e científica, iniciando uma percepção de maior profundidade, onde vislumbraram o grande potencial de mercado para a

caprinocultura nordestina, chegando inclusive a competir nos cenários nacional e internacional.

É perceptível que os produtos derivados do caprino estão em plena ascensão no Brasil e no mundo. Citando exemplos, podemos fazer uma comparação ao rebanho de maior tradição brasileira, o bovino, onde temos as seguintes características: menor investimento para estruturas e instalações, produtividade por hectare em torno de cinco vezes mais, sem falar que as vacas têm um ciclo de gestação de nove meses para parir um bezerro, enquanto as cabras gestam em apenas cinco, podendo conceber de um a três filhotes. Outro comparativo interessante é que, a carne do cabrito tem metade do teor de calorias, o mesmo valor em proteína, mas com baixos níveis de gordura saturada que a carne bovina, mesmo assim, ainda sofre com diversos preconceitos.

Notadamente, dois dos principais motivos para a explicação destes fenômenos preconceituosos são refletidos na própria falta de literaturas fomentadoras de conhecimento que sejam direcionadas ao mercado consumidor e, até mesmo pela pouca ou quase nenhuma divulgação de seus benefícios. O fato é que seus produtos ainda são pouco consumidos, mas aos poucos vêm despontando e demonstrando seu potencial de mercado bastante promissor (sem abdicar de suas responsabilidades ambientais), no sentido de conquistar seu merecido lugar de excelência no seleto agronegócio brasileiro.

Para citar apenas um exemplo de desenvolvimento sustentável que está acontecendo no Cariri paraibano, mais especificamente no município de Prata, existe um processo de envolvimento familiar estruturado para incentivar a cadeia produtiva apoiado pelo Sebrae, com iniciativas para produzir receitas inéditas e diferenciadas por filhos de produtores, com o objetivo de incrementar a culinária local com produtos derivados do caprino: pudim e bolo de leite de cabra, pastel de carne de bode, pão de queijo entre outros.

Em decorrência dessa gama de fenômenos, a possibilidade do caprino se torna cada vez mais viável em tempos atuais, na medida em que há uma grande preocupação mundial com a saúde e a sustentabilidade. No mundo de hoje, a conscientização humana é salutar e notória quando o assunto se refere a alimentação e ao meio ambiente, essa percepção tem gerado motivos para discussões e debates no tocante aos cuidados necessários para uma boa qualidade de vida e com o futuro da natureza em nosso planeta.

Em busca de uma alimentação saudável, a humanidade tem procurado estabelecer padrões, ou seja, ela tenta inserir em seu cardápio, alimentos que sejam mais benéficos e menos agressivos para o organismo e, que ainda atendam aos critérios das suas necessidades nutricionais. Esse é o mote, o nosso caprino se enquadra perfeitamente em todas essas carências demandantes do momento, precisando apenas que se criem mecanismos metodológicos, onde se flexibilizem incentivos fiscais e técnicos científicos de ponta, no sentido de mudar comportamentos dos atores envolvidos nos processos, para que desde já, sejam implementados novos fluxos de produção que venham a viabilizar este mercado.

Notadamente, fica evidenciado de modo razoável que, para o mercado do caprino vir a se tornar viável, possam ocorrer as devidas mudanças de melhoramentos e, possibilite a real fixação satisfatória do homem no campo, é oportuno recomendar em primeiro lugar, a busca indispensável da contribuição acadêmica. É de relevante importância que, sejam investidos recursos que propiciem principalmente o papel essencial da extensão universitária, demandando a retomada de pesquisas científicas específicas, no sentido de auxílio nas orientações para encontrar soluções para o desenvolvimento econômico e sustentável dos atores envolvidos.

Socializar comportamentos técnicos, incorporar conhecimentos empíricos culturais e tradicionais, interagir com o produtor rural na proteção do meio ambiente, apontar políticas de logística de escoamento e garantia de compra dos gêneros originados na produção, seriam procedimentos cruciais a serem desenvolvidos pela comunidade acadêmica. Entretanto, ressalta-se que, uma vez iniciado esse ciclo, é imprescindível que se estabeleça um conjunto de processos estruturantes voltados para o apoio científico de pesquisadores especializados, começando antes de tudo, a valorizar principalmente a contrapartida, como agente causador do mecanismo para ativar financiamentos de diversos projetos de pesquisa, para justamente, vir a favorecer indivíduos nativos da região e priorizar como ações, o ensino das boas práticas relativas as especificidades peculiares do seu ambiente.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, S. S.; SILVEIRA, C. F. ; MATTOS, S. R. C. ; RIBEIRO, A. C. . **COMPARAÇÃO DA CARNE BOVINA COM AS CARNES DE CAPRINO E DE OVINO: VALOR NUTRICIONAL E COMPOSIÇÃO QUÍMICA**. In: 64ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 2012, São Luís - MA. COMPARAÇÃO DA CARNE BOVINA COM AS CARNES DE CAPRINO E DE OVINO: VALOR NUTRICIONAL E COMPOSIÇÃO QUÍMICA, 2012.

AB'SÁBER, A. N. Sertões e sertanejos: uma geografia humana sofrida. **Estudos avançados**, v. 13, n. 36, p. 7-59, 1999.

APAC PE. **ANÁLISE DAS CONDIÇÕES OCEÂNICAS**. Ano 2015. Disponível: http://www.apac.pe.gov.br/down/Analise_das_Condicoes_Oceanicas_Outubro_2015.pdf. Acesso 23 de fevereiro de 2018.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **Mercado de Carne, Leite e Pele de caprinos e ovinos no Nordeste**. 2010. Disponível: https://www.bnb.gov.br/projwebren/exec/livropdf.aspx?cd_livro=159 Acesso 11 de janeiro de 2019.

BRASIL, Constituição; BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Diário Oficial da União, v. 134, n. 248, 1996.

CARVALHO, M. G. R. F. 1982. **Estado da Paraíba Classificação Geomorfológica**. João Pessoa, Editora Universitária-UFPB. 77p.

CARVALHO, R. B. . **Potencialidades dos Mercados para os Produtos Derivados de Caprinos e Ovinos**. In: I Workshop sobre Integração da Caprinovinocultura com a Bovinocultura de Leite na Região Sudeste do Brasil, 2003, Juiz de Fora - MG. I Workshop sobre Integração da Caprinovinocultura com a Bovinocultura de Leite na Região Sudeste do Brasil.. Juiz de Fora: EMBRAPA Gado de Leite, 2003. v. 1. p. 29-53.

CASTRO, Josué de et al. **Geografia da fome**. 1948. pag – 167.

CPT. **Caprinos - conheça as principais raças e faça a melhor escolha**. Ano 2018. Disponível: <<https://www.cpt.com.br/cursos-cabras/artigos/racas-de-caprinos-conheca-as-principais-racas-e-faca-a-melhor-escolha>> Acesso 14 de setembro de 2018.

DEMOGRÁFICO, Censo. **Características gerais da população e instrução**. Rio de Janeiro, 1991.

EMBRAPA. **Caprino de leite**. Disponível: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/territorio_sisal/arvore/CONT000fbaqdhez02wx5eo0wyh66jgdmxsw7.html>. Acesso 16 de janeiro de 2019.

EMBRAPA. **Demanda Potencial de Carne de Caprinos e Ovinos e Perspectivas da Oferta**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA – Departamento de Difusão de Tecnologia – Brasília-DF – 1987.

FILHO, J. A. A. & CARVALHO, F. C. **Desenvolvimento sustentado da caatinga**. Sobral:Embrapa, Circular Técnica, nº. 13, 1997.

FILHO, J. A. A.. **Aspectos zooecológicos e agropecuários do caprino e do ovino nas regiões semi-áridas**. Embrapa Caprinos e Ovinos-Documents (INFOTECA-E), 2006.

IBGE. **Censo Agropecuário/PB 1970**. Rio de Janeiro. IBGE. 1975.

____. **Censo Agropecuário/PB 1975**. Rio de Janeiro. IBGE. 1980.

____. **Censo Agropecuário/PB 1980**. Rio de Janeiro. IBGE. 1982.

____. **Censo Agropecuário/PB 1985**. Rio de Janeiro. IBGE. 1985.

____. **Censo Agropecuário/PB 1995**. Rio de Janeiro. IBGE. 1997.

____. **Censo Agropecuário/PB 2006**. Rio de Janeiro. IBGE. 2012.

____. **Resultados preliminares Censo Agropecuário/PB 2017**. Rio de Janeiro. IBGE. 2018.

LOBO, Raimundo Nonato Braga. **Melhoramento genético de caprinos e ovinos: desafios para o mercado**. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: SEMINÁRIO NORDESTINO DE PECUÁRIA, 6.; SEMANA DA CAPRINO-OVINOCULTURA BRASILEIRA, 3.; FEIRA DE PRODUTOS E DE SERVIÇOS AGROPECUÁRIOS, 6., 2002, Fortaleza. Palestras técnicas. Fortaleza: Federação da Agricultura do Estado do Ceará, 2002. p. 44-60., 2002.

LUCENA, R. L. ; PACHECO, C. . **O Cariri paraibano: aspectos geomorfológicos, climáticos e de vegetação**. In: 12do Encuentro de geógrafos de America Latina - EGAL, 2009, Montevideo. 12do Encuentro de geógrafos de America Latina - EGAL, 2009.

MOREIRA, E. R. F. **O espaço natural paraibano**. João Pessoa, UFPB, Departamento de Geociências, 2000.

NÓBREGA, J. N. **Eventos extremos de precipitação nas mesorregiões do estado da Paraíba e suas relações com a tsm dos oceanos atlântico e pacífico**. 2012. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Meteorologia). Universidade Federal de Campina Grande. Centro de Tecnologia e Recurso Naturais/Programa de Pós-Graduação em Meteorologia, Campina Grande, PB, Brasil. 123p.

NOGUEIRA, A. N. F. **Mercado de carne, leite e pele de caprinos e ovinos no Nordeste**. Banco do Nordeste do Brasil, 2010.

OLIVEIRA, P. S. **Caminhos de construção da pesquisa em ciências humanas**. Metodologia das ciências humanas, 2001.

PORTAL DO AGRONEGÓCIO. **Novo Censo Agropecuário mostra crescimento de efetivo de caprinos e ovinos no Nordeste**. Ano 2018. Disponível:

<<https://www.portaldoagronegocio.com.br/noticia/novo-censo-agropecuario-mostra-crescimento-de-efetivo-de-caprinos-e-ovinos-no-nordeste-174815>>. Acesso 05 de dezembro de 2018.

PORTAL DO IBGE. **Sobre Censo Agro 2017**. 2018. Disponível: <Portal do IBGE, <https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/sobre-censo-agro-2017/censo-agro-2017-apresentacao.html>>. Acesso em 04 de novembro de 2018.

PORTAL DO IBGE. **Sobre Censo Agro 2017 treinamento Censo Agro**. 2018. Disponível: <<https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/sobre-censo-agro-2017/treinamento-censo-agro-2017/manuais.html>>. Acesso em 04 de novembro de 2018.

PORTAL DO IBGE. **Sobre Censo Agro 2017 por que fazer**. 2018. Disponível: <<https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/sobre-censo-agro-2017/censo-agro-2017-por-que-fazer.html>>. Acesso em 05 de novembro de 2018.

PORTAL DO IBGE. **Censo Demográfico de 1991 Características Gerais da população e Instrução**. 1996. Disponível: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/77/cd_1991_n23_populacao_instrucao_sc.pdf>. Acesso em 05 de novembro de 2018.

PORTAL DO IBGE. **Censo Agropecuário 1995-1996 Visualização Periódicos**. 1997. Disponível: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/48/agro_1995_1996_n11_pb.pdf>. Acesso em 05 de novembro de 2018.

PORTAL DO IBGE. **Censo Agropecuário 2006 Segunda Apuração**. 2012. Disponível: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv61914.pdf>>. Acesso em 06 de novembro de 2018.

PORTAL DO IBGE. **Censo Agropecuário 2017 Resultados Preliminares**. 2018. Disponível: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3093/agro_2017_resultados_preliminares.pdf>. Acesso em 06 de novembro de 2018.

PORTAL TERRA. **Rebanho Lucrativo.** 2004. Disponível: <https://www.istoedinheiro.com.br/noticias/investidores/20040519/rebanho-lucrativo/18203>> Acesso 31 de março de 2018.

PORTAL VERMELHO. **O IBGE e o censo demográfico de 2020.** Ano 2019. Disponível: <http://www.vermelho.org.br/noticia/319283-1>>. Acesso 15 de abril de 2019.

PORTAL WSCOM. **Multinacional quer comprar toda Lã de Cashmere produzida na Paraíba.** 2018. Disponível: <https://www.wscom.com.br/noticia/multinacional-quer-comprar-toda-la-de-cashmere-produzida-na-paraiba/>>. Acesso 13 de novembro de 2018.

REVISTA AGROPECUÁRIA. **Por que investir na criação de cabras leiteiras.** Ano 2018 Disponível: <http://www.revistaagropecuaria.com.br/2018/10/25/por-que-investir-na-criacao-de-cabras-leiteiras/>>. Acesso 05 de setembro de 2018.

REVISTA EXAME. **Por que um suéter de cashmere pode custar US\$ 2.000 ou US\$ 30?.** Ano 2012. Disponível: <https://exame.abril.com.br/estilo-de-vida/por-que-um-sueter-de-cashmere-pode-custar-us-2-000-ou-us-30/>>. Acesso 17 de outubro de 2018.

SANTOS, Milton. **Técnica, Espaço, Tempo – Globalização e meio técnico-científico informacional.** São Paulo: Hucitec, 3ª ed. 1997.

SEBRAE. **Empreendedoras inovam e vendem produtos derivados de leite de cabra no Cariri.** Ano 2017. Disponível: <http://www.pb.agenciasebrae.com.br/sites/asn/uf/PB/empreendedoras-inovam-e-vendem-produtos-derivados-de-leite-de-cabra-no-cariri,6bd81342dfaec510VgnVCM1000004c00210aRCRD>>. Acesso 19 de janeiro de 2019.

SCHNEIDER, S . **Território, Ruralidade e Desenvolvimento.** In: VELÁSQUEZ LOZANO, Fabio.; MEDINA, Juan Guillermo Ferro (Editores). (Org.). Las Configuraciones de los Territorios Rurales en el Siglo XXI. 1 ed. Bogotá/Colombia: Editorial Pontificia Universidad Javeriana, 2009, v. 1, p. 67-108.

SILVA, J. M. ; MEDEIROS, V. P. ; SILVA, S. D. ; SILVA, A. B. . **Reestruturação produtiva da agropecuária no município de Cabaceiras-PB.** In: I CONGRESSO INTERNACIONAL DA DIVERSIDADE DO SEMIÁRIDO, 2016, Campina Grande - PB. Anais I CONIDIS. Campina Grande - PB: REALIZE EVENTOS CIENTÍFICOS E EDITORA LTDA, 2016. v. V. 1. p. 1-1.

SOUZA, B. B. ; SILVA, E. M. N. ; SILVA, G. A. **A CAPRINOCULTURA DE CORTE NO BRASIL: Raças especializadas e adaptadas às condições tropicais.** 2011. Disponível> http://www.cstroid.sti.ufcg.edu.br/bioclimatologia/artigos_tecnicos/caprinocultura_corte_Brasil_racas_especializadas_adaptadas.pdf< Acesso em 15 de janeiro de 2019.

SOUZA, B. I. **Cariri paraibano: do silêncio do lugar à desertificação.** 198 f. Tese (Doutorado em Geografia) - UFRGS, Porto Alegre, 2008.

SOUZA, B. I; SOUZA, R. S. **Processo de ocupação dos Cariris Velhos–PB e efeitos na cobertura vegetal: contribuição à Biogeografia Cultural do semiárido.** Caderno de Geografia, v. 26, n. 2, p. 229-258, 2016.

SOUZA, B. I. ; SUERTEGARAY, D. M. A. ; DE LIMA, E. R. V. **DESERTIFICAÇÃO E SEUS EFEITOS NA VEGETAÇÃO E SOLOS DO CARIRI PARAIBANO** (desertification and its effects over the vegetation and soils of the cariri region of Paraíba–Brazil). Mercator, v. 8, n. 16, p. 217 a 232-217 a 232, 2009.

TRAVASSOS, I. S.; SOUZA, B. I. **SOLOS E DESERTIFICAÇÃO NO SERTÃO PARAIBANO** (Soil and desertification in Sertão Paraibano). **Cadernos do Logepa**, v. 6, n. 2, p. 101-114, 2011.

UVO, C. R. B. **A zona de convergência intertropical (ZCIT) e sua relação com a precipitação na região Norte e Nordeste brasileiro.** Dissertação (Mestrado em Meteorologia). São José dos Campos, INPE, São Paulo. 215f., 1989.

UVO, C. **A Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) e a precipitação da região Norte do Nordeste do Brasil.** 1989. Tese de Doutorado. Thesis (Master). São José dos Campos, INPE.